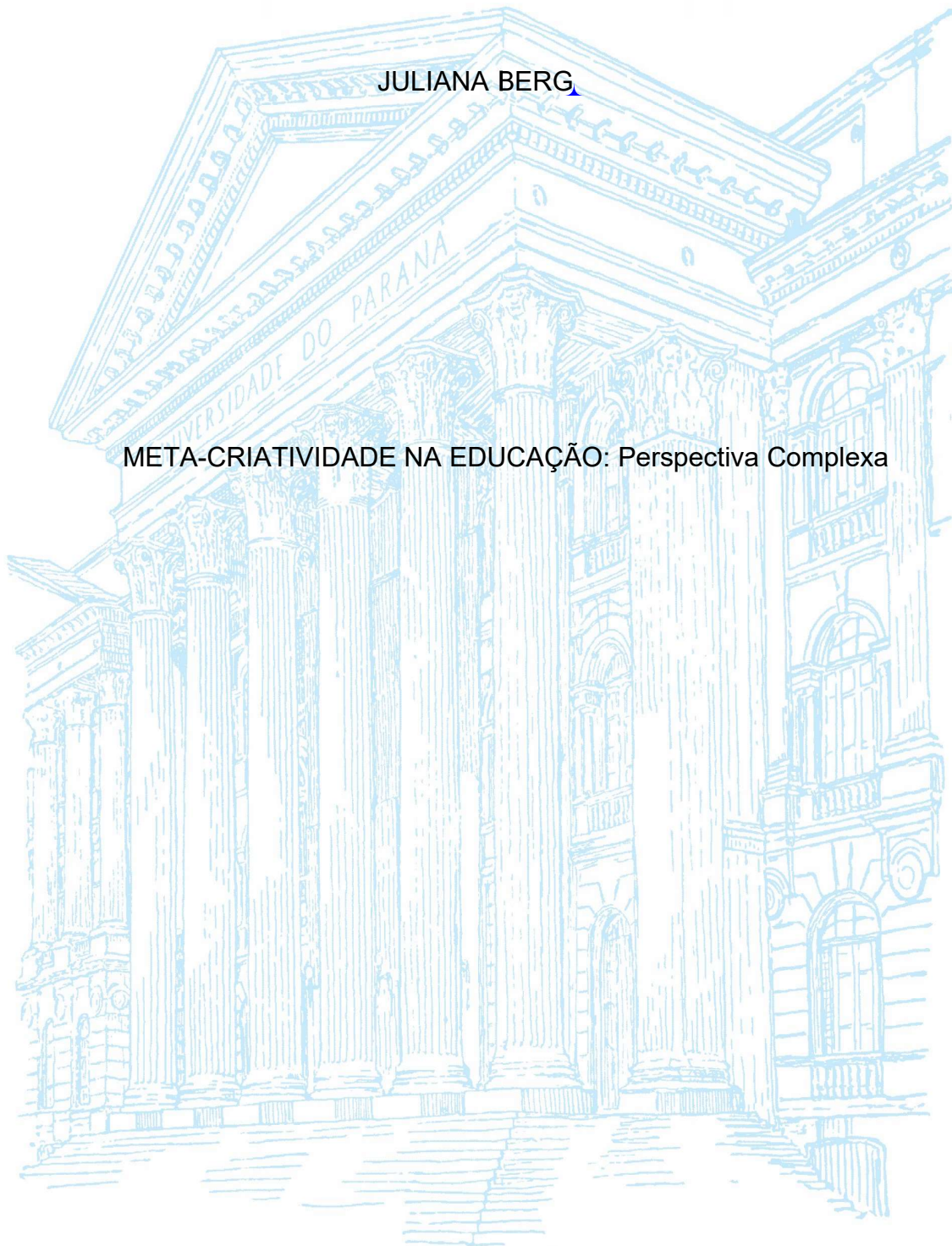


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA BERG

META-CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO: Perspectiva Complexa



CURITIBA

2021

JULIANA BERG

META-CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO: Perspectiva Complexa

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha De Pesquisa: Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano, Setor de Ciências Humanas, como requisito à obtenção ao título de Doutora em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carla Luciane Blum Vestena

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Cristina Costa-Lobo

CURITIBA
2021

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584

Berg, Juliana.

Meta-criatividade na educação : perspectiva completa / Juliana Berg
– Curitiba, 2021.

310 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de
Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Carla Luciane Blum Vestena

Coorientadora: Prof^a Dr^a Cristina Costa-Lobo

1. Educação – Estudo e ensino. 2. Pedagogia. 3. Criatividade
(Educação). 4. Transdisciplinaridade. I. Título. II. Universidade Federal
do Paraná.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO -
40001016001P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **JULIANA BERG** intitulada: **META-CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO: Perspectiva Complexa**, sob orientação da Profa. Dra. CARLA LUCIANE BLUM VESTENA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa. A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 22 de Junho de 2021.

Assinatura Eletrônica
01/07/2021 16:13:42.0

CARLA LUCIANE BLUM VESTENA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
01/07/2021 23:31:17.0

ETTIÈNE CORDEIRO GUÉRIOS
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
17/07/2021 14:40:38.0

MARIA CÂNDIDA MORAES
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA)

Assinatura Eletrônica
02/07/2021 18:53:49.0

RICARDO ANTUNES DE SÁ
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
08/07/2021 23:29:03.0

MARIA DOLORES FORTES ALVES
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS)

Assinatura Eletrônica
16/07/2021 04:36:28.0

SATURNINO DE LA TORRE
Avaliador Externo (UNIVERSIDAD DE BARCELONA)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às minhas filhas Gabriela e Marina Berg Araújo, ao meu esposo Alexandre Garcia Araújo, aos meus pais Regina Celi Berg e Emílio Augusto Berg, ao meu irmão Guilherme Augusto Berg, a minha sogra Isabel Garcia Araújo e demais familiares. Essas pessoas maravilhosas foram compreensivas, apoiadoras, generosas e souberam me dizer o momento de pausar, de me fortalecer e de continuar sempre que o cansaço, a dúvida e a tristeza chegaram até mim. Estou com vocês e por vocês. Obrigada pela confiança.

Aos professores da minha família, que por gerações buscaram na educação o entendimento humano e souberam transmitir conhecimento num ambiente, que tenho certeza, sempre foi permeado de amor. Aos meus professores todos tanto da escola, do trabalho, da universidade e da humanidade. Muito obrigada pela sua generosidade e paciência comigo. Lembro de cada um de vocês e mentalizo, em retorno, toda energia de paz e saúde que seguramente merecem.

Aos meus amigos todos. Infelizmente perdi alguns, ganhei outros e àqueles que permanecem, mesmo que longe, meu muito obrigada pela compreensão e por não me abandonarem. Me desculpem pela chatice das conversas, por muitas vezes ser repetitiva, pelo isolamento e por esquecer que existia um mundo além do meu quarto de estudo. Se perdi algo na trajetória de vida de vocês e se for possível recuperar, estou disposta humildemente a tentar.

Por fim, dedico esse trabalho às professoras Carla Luciane Blum Vestena e Cristina Costa-Lobo. Que sorte! Que conspiração maravilhosa conhecer vocês! Uma me levou à outra e, repetindo um ciclo sistêmico que transcende nossa compreensão, esse elo nos uniu através do Atlântico pela paixão à ciência e por acreditarmos que a entrega do conhecimento é a maior riqueza que um ser humano pode ter neste plano.

Me tornei professora inspirada em Carla e Cristina, aprendi a ser pesquisadora pelas mãos e sabedoria delas, estou aqui hoje por mim e por vocês, e continuarei nesse caminho sempre pertinho, observando, aprendendo, pesquisando e trabalhando com vocês.

AGRADECIMENTO

Acredito que há uma sinergia adorável no universo, que muitas vezes nos leva à lugares, pessoas e espíritos realmente inspiradores e nesses quatro anos de doutorado isso aconteceu muitas e muitas vezes, por isso, permita-me agradecer em imagem que coloco a seguir, inclua-se nesse vórtice de gratidão, por favor.

Entretanto, não posso deixar de agradecer a Universidade Federal do Paraná e seu corpo docente e funcional, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná (UNICENTRO) onde fiz meu estágio, a Universidade Portucalense Infante D. Henrique em Porto, Portugal onde trabalha a Sra. Professora Doutora Ana Sofia Mota, diretora da Biblioteca Geral a qual nos conferiu acesso ilimitado às suas bases contratadas durante meu estágio internacional.

Agradeço ainda ao Sr. Professor Doutor Saturnino De La Torre da Universidade de Barcelona pela acolhida junto a Rede de Escolas Criativas; a Sra. Professora Doutora Marlene Zwierewicz da Universidade do Rio do Peixe que sempre de forma generosa auxiliou e enriqueceu meu conhecimento e que foi o elo de ligação entre nós e a Rede de Escolas Criativas; a Sra. Professora Doutora Maria Cândida Moraes da Universidade Católica de Brasília que igualmente enriqueceu meu conhecimento com sua generosidade e conhecimento amplo; a Sra. Professora Doutora Maria Dolores Fortes Alves da Universidade Federal do Alagoas que colocou movimento em meu conhecimento e me ofereceu carinho e confiança nesse percurso e ao Professor Doutor Ricardo Antunes de Sá e a Professora Doutora Ettiène Cordeiro Guérios que contribuíram com meu crescimento científico ajustando meu projeto num ideal epistemológico complexo adequado a proposta.

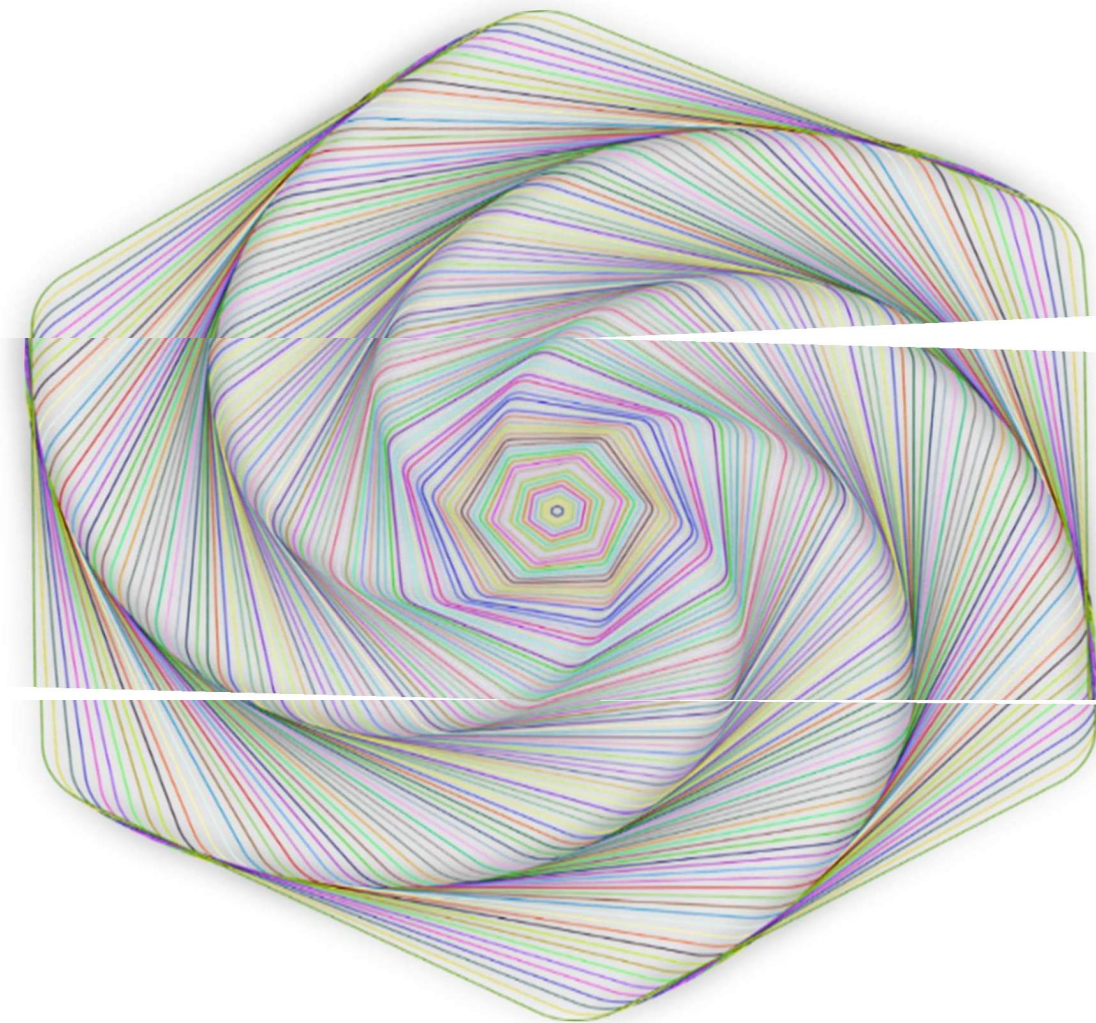
Igualmente não posso deixar de agradecer às duas pessoas diretamente ligadas a essa pesquisa, as Sras. Doutora Carla Luciane Blum Vestena e Doutora Cristina Costa-Lobo, MUITO OBRIGADA!

Dra. Carla é uma parceira de pesquisa incrível e pessoa formidável. Ouso afirmar que uma amiga da vida que de forma generosa, atenta, motivadora e

apaixonada pelo conhecimento advindo da pesquisa se tornou a grande responsável pela conquista que alcanço. Sem Dra. Carla tudo teria sido muito mais difícil.

Dra. Cristina entrou nesse trabalho como tudo o que faz, com generosidade, disponibilidade, conhecimento e compromisso, sendo que abriu meu horizonte científico, confiou em meu trabalho e se tornou uma amiga sensível. Esse trabalho não teria tido a dimensão que alcançou sem sua atenção.

Muito obrigada, sintam-se incluídos em meu sistema.



FONTE: Pixabay (2021)

*Quiero compartir una palabra, y es un
inventio, que es la capacidad humana de
inventar el mundo, de articular el todo, de
articular el conocimiento ...*

Raúl Domingo Motta

In memoriam

RESUMO

A partir da Teoria da Complexidade, perspectiva de Edgar Morin, e da Teoria da Transdisciplinaridade sustentamos tese de haver necessidade da discussão relativa a um meta-criar que possibilite o resgate da criatividade enquanto fenômeno sistêmico capaz de em meio educacional regenerar indivíduos para que haja auto reencontro espiritual, advindo de operadores cognitivos complexos em interação biopsicossocial. Inferimos tese de que a meta-criatividade é habilidade que promove desenvolvimento humano e amplia a cognição, podendo ocorrer somente em indivíduos com competência para o pensamento complexo. Para chegarmos a tal inferência, objetivamos refletir sobre o termo Meta-criatividade na educação contemporânea, a partir da análise de pesquisas científicas publicadas entre 2010 e 2020, relacionando criatividade e meta-criatividade na educação nas bases científicas SciELO, b-on e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nos idiomas português, inglês e espanhol. Foi realizada pesquisa teórica, por método dedutivo, abordagem qualitativa, epistemologia complexa utilizando: estudo bibliométrico para compreender o impacto científico das pesquisas sobre criatividade e sua abrangência utilizando VOSviewer; E realizada análise de conteúdo com apoio o software NVivo12. Foram analisadas 643 pesquisas. O estudo bibliométrico apontou para a criatividade ser tema de interesse no mundo; haver cooperação internacional em princípio de expansão; existir alta demanda por pesquisas experimentais; haver uma elite de pesquisadores sobre o tema; existir limitação no acesso às pesquisas existentes; o interesse para criatividade ser maior em países considerados ricos, no plano norte oriental do planeta; poucos estudos relativos ao pensamento complexo, entre outros. Na análise de conteúdo observou-se: conhecimento disperso sobre criatividade no meio científico e docente; prevalência de paradigma cartesiano de pensamento; prevalência do positivismo enquanto corrente filosófica; distância dos operadores cognitivos complexos; poucas pesquisas com metodologias de observação, dialéticas, de escuta ou de campo, a partir do convívio social; fenômenos educacionais orientados para fragmentação e redução; criatividade orientada para produção e comercialização da ideia; déficit de práticas educacionais orientadas para criatividade e pensamento complexo; confirmação de que a educação cartesiana acompanha movimento redutor do pensar no aluno; e a possibilidade de estar havendo a expansão mundial de um pensar criativo redutor da realidade, produtivista, sem considerar perspectiva ética, ambiental ou humanista, entre outros. Conclui-se que a criatividade precisa de urgente regeneração para que haja então emersão de indivíduo meta-criativo a partir da educação.

Palavras-chave: Meta-Criatividade; Auto ética; Educação; Transdisciplinaridade, Pedagogia, Teoria da Complexidade.

ABSTRACT

From the Theory of Complexity, perspective of Edgar Morin, and the Theory of Transdisciplinarity, we defend the thesis that it is necessary to discuss a meta-creation that enables the rescue of creativity as a systemic phenomenon capable of regenerating individuals in an educational environment for let there be me. spiritual meeting, resulting from complex cognitive operators in biopsychosocial interaction. We infer the thesis that meta-creativity is a skill that promotes human development and enhances cognition, and can only occur in individuals with competence for complex thinking. To reach such an inference, we intend to reflect on the term Meta-creativity in contemporary education, based on the analysis of scientific research published between 2010 and 2020, relating creativity and meta-creativity in education in the scientific bases SciELO, b-on and Virtual Library in Health (BVS) in Portuguese, English and Spanish. Theoretical research was carried out by the deductive method, qualitative approach, complex epistemology using: bibliometric study to understand the scientific impact of research on creativity and its reach through VOSviewer; Content analysis is performed with the support of NVivo12 software. 643 searches were analyzed. The bibliometric study pointed out that creativity is a topic of interest in the world; to have international cooperation in principle of expansion; there is a high demand for experimental research; having an elite of researchers on the subject; there is limited access to existing research; the interest for creativity to be greater in countries considered rich, in the north eastern plane of the planet; few studies related to complex thinking, among others. In the content analysis, it was observed: dispersed knowledge about creativity in the scientific and teaching environment; prevalence of the Cartesian paradigm of thought; prevalence of positivism as a philosophical current; distance from complex cognitive operators; few researches with observation, dialectic, listening or field methodologies, based on social interaction; educational phenomena oriented towards fragmentation and reduction; creativity oriented towards the production and commercialization of the idea; deficit of educational practices oriented towards creativity and complex thinking; confirmation that Cartesian education follows the reducing movement of thinking about the student; and the possibility of a worldwide expansion of a creative thinking that reduces reality, is productivist, without considering an ethical, environmental or humanist perspective, among others. It is concluded that creativity needs urgent regeneration so that a meta-creative individual can emerge from education.

Keywords: Meta-Creativity; Self ethics; Education; Transdisciplinarity, Pedagogy, Complexity Theory.

RESUMIEN

Desde la Teoría de la Complejidad desde la perspectiva de Edgar Morin y la Teoría de la Transdisciplinariedad apoyamos la tesis de que existe la necesidad de una discusión sobre una meta-creación que permita rescatar la creatividad como fenómeno sistémico capaz de regenerar a los individuos en un ambiente educativo para que se produzca el auto-redescubrimiento espiritual, surgido de complejos operadores cognitivos en la interacción biopsicosocial. Inferimos la tesis de que la meta-creatividad es una habilidad que promueve el desarrollo humano y expande la cognición, y solo puede ocurrir en individuos con competencia para el pensamiento complejo. Para llegar a tal inferencia, nuestro objetivo es reflexionar sobre el término Metacreatividad en la educación contemporánea. Se revisaron las investigaciones científicas publicadas entre 2010 y 2020 que relacionan la creatividad y la metacreatividad en la educación. El método utilizado fue la revisión sistemática de artículos de las bases de datos científicas SciELO, b-on y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) en portugués, inglés y español. La investigación teórica se realizó por método deductivo, enfoque cualitativo, epistemología compleja utilizando: estudio bibliométrico para comprender el impacto científico de la investigación sobre la creatividad y su alcance utilizando VOSviewer; El análisis de contenido se realiza con el apoyo del software NVivo12. Se analizaron 643 investigaciones. El estudio bibliométrico señaló que la creatividad es un tema de interés en el mundo; tener cooperación internacional en principio de expansión; existe una gran demanda de investigación experimental; contar con una élite de investigadores en el tema; hay acceso limitado a la investigación existente; el interés por la creatividad es mayor en los países considerados ricos, en el noreste del planeta; pocos estudios relacionados con el pensamiento complejo, entre otros. En el análisis de contenido se observó: conocimiento disperso sobre la creatividad en el ámbito científico y docente; prevalencia del paradigma cartesiano del pensamiento; predominio del positivismo como corriente filosófica; distancia de operadores cognitivos complejos; poca investigación con metodologías de observación, dialéctica, escucha o campo, basadas en la interacción social; fenómenos educativos orientados a la fragmentación y reducción; creatividad orientada a la producción y comercialización de la idea; falta de prácticas educativas orientadas a la creatividad y el pensamiento complejo; confirmación de que la educación cartesiana sigue el movimiento reductor del pensamiento sobre el alumno; y la posibilidad de expansión mundial del pensamiento creativo que reduce la realidad, ya sea productivista, sin considerar una perspectiva ética, ambiental o humanista, entre otras. Se concluye que la creatividad necesita una regeneración urgente para que un individuo meta-creativo pueda emerger de la educación.

Palabras llave: Meta-Creatividad; Auto ética; Educación; Transdisciplinariedad, Pedagogía, Teoría de la Complejidad.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1:	ASPECTOS DA CONCRETUDE TRANSDISCIPLINAR	69
FIGURA 2:	PRÁTICAS TRANSDISCIPLINARES DO PENSAMENTO COMPLEXO	74
FIGURA 3:	PILARES DA EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR	75
FIGURA 4:	SIMULTANEIDADE SISTÊMICA	80
FIGURA 5:	PASSOS PARA FLUIR CRIATIVO	82
FIGURA 6:	COMPONENTES PARA EMERSÃO DA CRIATIVIDADE	84
FIGURA 7:	FASES ARQUÉTIPAS PARA CRIATIVIDADE	86
FIGURA 8:	AÇÕES DO PROFESSOR CRIATIVO	103
FIGURA 9:	TIPOS FUNDAMENTAIS DE BRINCAR	109
FIGURA 10:	TÉCNICAS E OPERAÇÕES MENTAIS	113
FIGURA 11:	CAMPO DE APLICAÇÃO SEGUNDO MODELO CRIÁTICO	114
FIGURA 12:	MODELO POLIÉDRICO DE AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE	123
FIGURA 13:	MOVIMENTO DE LEITURA	128
FIGURA 14:	DESENHO DE PESQUISA	131
FIGURA 15:	MOVIMENTO DE ANÁLISE	134
FIGURA 16:	PROCESSO DE REVISÃO SISTEMÁTICA	137
FIGURA 17:	PROCESSO DE ANÁLISE	140
FIGURA 18:	SÍNTESE DAS DESCOBERTAS DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO	171
FIGURA 19:	OCORRÊNCIA DAS PALAVRAS ASSOCIADAS A CRIATIVIDADE	174
FIGURA 20:	OCORRÊNCIA DAS PALAVRAS POR QUANTIDADE	175
FIGURA 21:	ETIMOLOGIA DA PALAVRA CRIAR	182
FIGURA 22:	NÃO-CRIATIVIDADE	185
FIGURA 23:	MODELO DE ENQUADRAMENTO DA CRIATIVIDADE PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA (PSC)	188
FIGURA 24:	SÍNTESE DE ACHADOS NAS REVISÕES SISTEMÁTICAS.....	193
FIGURA 25:	OCORRÊNCIA DAS PALAVRAS NO OBJETIVO DE PESQUISAS	196

FIGURA: 26	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE E MEIO AMBIENTE	199
FIGURA 27:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE E CULTURA	200
FIGURA 28:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE E SOCIEDADE	201
FIGURA 29:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE ASPECTOS NEUROLÓGICOS	202
FIGURA 30:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE ARTES	203
FIGURA 31:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE E COMPORTAMENTO	204
FIGURA 32:	VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALÓGICA ENTRE CRIATIVIDADE PEDAGOGIA	205
FIGURA 33:	OCORRÊNCIA DE PALAVRAS REFERENTE A MÉTRICA DA CRIATIVIDADE	207
FIGURA 34:	OCORRÊNCIA DE PALAVRAS A PARTIR DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS	219
FIGURA 35:	PRINCIPAIS RESULTADOS	241
FIGURA 36:	SUJEITOS DE PESQUISA POR PAÍSES	243
FIGURA 37:	CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SUJEITOS DAS PESQUISAS	244
FIGURA 38:	OCORRÊNCIA DE PALAVRAS A PARTIR DOS SUJEITOS DE PESQUISA	245
FIGURA 39:	RESULTADO DE META-ANÁLISE EM ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE MUSICAL, VERBAL E VISO-ESPACIAL	252
FIGURA 40:	OCORRÊNCIA DE PALAVRAS NEUROEDUCAÇÃO	254
FIGURA 41:	OCORRÊNCIA DE PALAVRAS EM PESQUISAS TRANSDISCIPLINARES	257
FIGURA 42:	CLUSTER DE PALAVRAS “GRUPO” EM RELAÇÃO A CRIATIVIDADE	259

FIGURA 43:	ALGUMAS LACUNAS ENCONTRADAS NAS PESQUISAS ANALISADAS	263
FIGURA 44:	LACUNAS ADVINDAS DA ANÁLISE DESTA PESQUISA	265
FIGURA 45:	MOVIMENTO EDUCACIONAL REDUTOR DA CRIATIVIDADE	269
FIGURA 46:	MOVIMENTO DE RETROAÇÃO DA EDUCAÇÃO LINEAR À FLUÍDA E SISTÊMICA	271
FIGURA 47:	MOVIMENTO EDUCACIONAL GERADOR DE DESVIOS	272
FIGURA 48:	FENÔMENO DA CRIATIVIDADE NA MENTE	279

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1:	ARTIGOS POR BASE PESQUISADA	143
GRÁFICO 2:	AUTORIA GLOBAL SCOPUS	144
GRÁFICO 3:	AUTORES E SUAS REDES DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA	145
GRÁFICO 4:	AUTORES QUE MAIS PUBLICARAM WEB OF SCIENCE	146
GRÁFICO 5:	PRINCIPAIS AUTORES SCOPUS	147
GRÁFICO 6:	ELITE DE PESQUISADORES DA CRIATIVIDADE	149
GRÁFICO 7:	PAÍSES QUE MAIS PESQUISARAM A CRIATIVIDADE WEB OF SCIENCE	150
GRÁFICO 8:	PAÍSES QUE MAIS PESQUISARAM A CRIATIVIDADE SCOPUS	151
GRÁFICO 9:	PAÍSES POR DENSIDADE DE PUBLICAÇÃO WEB OF SCIENCE	152
GRÁFICO 10:	PAÍSES POR DENSIDADE DE PUBLICAÇÃO SCOPUS	152
GRÁFICO 11:	UNIVERSIDADES QUE MAIS PUBLICARAM EM QUANTIDADE DE ARTIGOS WEB OF SCIENCE	153
GRÁFICO 12:	UNIVERSIDADES QUE MAIS PUBLICARAM EM QUANTIDADE DE ARTIGOS SCOPUS	154
GRÁFICO 13:	PRINCIPAIS ÓRGÃOS FINANCIADORES	155
GRÁFICO 14:	TEMAS PESQUISADOS POR PALAVRA-CHAVE	177
GRÁFICO 15:	DENSIDADE DOS TEMAS PESQUISADOS POR PALAVRA-CHAVE	158
GRÁFICO 16:	TEMAS RELACIONANDO A CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO SCOPUS	159
GRÁFICO 17:	TEMAS RELACIONANDO A CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO WEB OF SCIENCE	160
GRÁFICO 18:	PESQUISAS POR ANO	162
GRÁFICO 19:	TEMAS MAIS PESQUISADOS POR ANO	162
GRÁFICO 20:	AREA DE CONHECIMENTO E CRIATIVIDADE	163
GRÁFICO 21:	VOLUME DE PUBLICAÇÃO POR PERIÓDICO	165

GRÁFICO 22: CINCO PRINCIPAIS PERIÓDICOS POR ANO EM QUANTIDADE	165
GRÁFICO 23: PERIÓDICOS COM PUBLICAÇÕES MAIS CITADAS	167

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1:	QUANTITATIVO DE BUSCA TESES CAPES	40
QUADRO 2:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: TEORIA DA COMPLEXIDADE	40
QUADRO 3:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: COGNIÇÃO/ DESENVOLVIMENTO HUMANO	41
QUADRO 4:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: EDUCAÇÃO	41
QUADRO 5:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: CRIATIVIDADE	42
QUADRO 6:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: META-CRIATIVIDADE	42
QUADRO 7:	SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: REVISÃO SISTEMÁTICA	42
QUADRO 8:	COMPLEXIDADES E DESAFIOS	57
QUADRO 9:	TEORIAS INTRÍNSECAS A TEORIA DA COMPLEXIDADE	57
QUADRO 10:	DIALÓGICA ENTRE ORDEM-DESORDEM	58
QUADRO 11:	PRINCÍPIOS OU OPERADORES COGNITIVOS DO PENSAR COMPLEXO	58
QUADRO 12:	IDEIAS-GUIAS PRIORITÁRIAS PARA ÉTICA EM COMPLEXIDADE	59
QUADRO 13:	SUMÁRIO DE TEORIAS DA CRIATIVIDADE	88
QUADRO 14:	LETRA DE SAMBA DA BENÇÃO	92
QUADRO 15:	CARACTERÍSTICAS DIVERSAS DE PERSONALIDADE ASSOCIADAS À CRIATIVIDADE	98
QUADRO 16:	CRIATIVOS POR FAIXA DE DESENVOLVIMENTO	101
QUADRO 17:	PREPARAÇÃO	137
QUADRO 18:	INICIAÇÃO	138
QUADRO 19:	PROCESSAMENTO	139
QUADRO 20:	SAÍDA	139

QUADRO 21:	DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS LATINO-AMERICANOS QUE MAIS PUBLICARAM	164
QUADRO 22:	DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS QUE MAIS PUBLICARAM	166
QUADRO 23:	DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS COM PUBLICAÇÃO MAIS CITADAS	167
QUADRO 24:	ETIMOLOGIA DAS PALAVRAS	176
QUADRO 25:	TESSITURA ETIMOLÓGICA POR OCORRÊNCIA DE PALAVRAS	178
QUADRO 26:	SUMÁRIO DE MÉTRICAS PARA CRIATIVIDADE	211
QUADRO 27:	PRÁTICAS EDUCACIONAIS ENRIQUECEDORAS DA CRIATIVIDADE	227

LISTA DE SIGLAS

ACL-CPS -	Escala de Personalidade Criativa da Lista de Verificação de Adjetivo
AD -	Desejo pela estética
AFS -	Escala de Fluência Estética
AI-3 -	Inventário de Autenticidade
AIRE -	Associação de Investigação para Resiliência
ANEIS -	Associação Nacional de Estudo e Intervenção em Sobredotação
AUT -	Teste de Usos Alternativos
BAAH/S -	Bateria para Avaliação de Superdotação
BAIAD -	Bateria de Habilidades Intelectuais de Adultos
BDTD -	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BICB -	Inventário Biográfico de Comportamentos Criativos
BIS -	Teste de Estrutura de Inteligência de Berlim
BPR-5 -	Bateria de Testes de Raciocínio
BSCT -	Teste de Criatividade Científica em Biologia
BVS –	Biblioteca Virtual em Saúde
C.I. -	Coeficiente de Inteligência
Capes -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAQ -	Questionário de Desempenho Criativo
CAT -	Técnica de Avaliação Consensual
CBI -	Inventário de Comportamento Criativo
CDQ-R -	Questionário do Domínio da Criatividade
CE -	Criatividade Emocional
CFCT -	Teste de Criatividade Infantil
CFT -	Teste de Funcionamento Criativo
CFTI -	Índice do Professor de Promoção da Criatividade
CIDI -	Centro de Investigação Desenvolvimento e Inovação
CM3 -	Medida da Motivação Mental da Califórnia
CORE-T -	Teste de Reserva Cognitiva
COSS -	Escala de Satisfação Geral das Crianças com a Escolaridade

COVID-19 -	Novo Coronavírus
CREA -	Teste de Inteligência Criativa
CSES -	Escala de Autoeficácia Criativa
CSQ-R -	Questionário de Estilos de Criatividade
DP -	Domínio Público
ECI -	Inventário de Criatividade Emocional
ECS -	Escala de Criatividade Diária
EMA -	Escala de Avaliação da Motivação
EPOC -	Avaliação da Criatividade Potencial
EQIF -	Escalas de Qualidade de Interação Familiar
E-WKCT -	Testes de Criatividade Wallach-Kogan
HDYT -	Teste de Como Você Pensa
HEXACO-60 -	Inventário de Personalidade
I.A. -	Inteligência Artificial
IDEB -	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IESF -	Instituto de Estudos Superiores de Fafe
IMI -	Inventário de Motivação Intrínseca
KAI -	Inventário de Adaptação-Inovação
KIMS -	Avaliação de Atenção Plena
LAPE -	Laboratório de Psicologia Educacional
MEC -	Ministério da Educação
MEXA -	Escala de Avaliação de Experiência Multicultural
MPH -	Metilfenidato
MW -	Diversão da Mente
NEO -	Escala de Abertura do Inventário de Personalidade
PFT -	Teste de Dobra de Papel
PISA -	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PRP -	Risco Poligênico
PSC -	Modelo de Enquadramento da Criatividade Primária e Secundária
PUC -	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
PUC RS -	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PUC SP -	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PWB -	Índice de Bem-estar Pessoal - crianças em idade escolar
QI -	Coeficiente de Inteligência
RATS -	Testes de Associação Remota
RCPM -	Matrizes Progressivas Coloridas de Raven
RDCA -	Avaliação Diagnóstica de Criatividade da Reisman
RIBS -	Escala de Comportamento Ideativo Runco
RRS -	Escala de Respostas Ruminativas
SCHI -	Inventário de Felicidade das Crianças em Idade Escolar
SciELO -	Livraria Científica Eletrônica Online
SJR -	<i>Scimago Journal & Country Rank</i>
SPAF -	Formulário de Avaliação do Produto do Aluno
SPANE -	Escala de Experiência Positiva e Negativa
SPT -	Teste de Desempenho Escolar
SRBCSS -	Escala para a Avaliação das Características Comportamentais de Alunos com Habilidades Superiores
STEM -	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TB -	Transtorno Bipolar
TCI -	Teste de Criatividade Infantil
TCIA -	Teste de Habilidades de Imagens Criativas
TCQ -	Questionário de Tipos de Criatividade
TCT-DP -	Teste de Pensamento Criativo - Produção de Desenho
TDAH -	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TES -	Escala de Eficácia do Professor
TRSC -	Escala do Professor para Avaliar a Criatividade dos Alunos
UFAM -	Universidade Federal do Amazonas
UFBA -	Universidade Federal da Bahia
UFGO -	Universidade Federal de Goiás
UFMA -	Universidade Federal do Maranhão
UFMG -	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMT -	Universidade Federal do Mato Grosso
UFPA -	Universidade Federal do Pará
UFPB -	Universidade Federal da Paraíba

UFPE -	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR -	Universidade Federal do Paraná
UFRGS -	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ -	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC -	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR -	Universidade Federal de São Carlos
UNB -	Universidade de Brasília
UNESCO -	Organização das Nações Unidas
UNESP -	Universidade Estadual de São Paulo
UNIARP -	Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
UNICAMP -	Universidade de Campinas
Unicentro -	Universidade Estadual do Centro Oeste
UNIFESP -	Universidade Federal de São Paulo
USP -	Universidade de São Paulo
VVIQ -	Questionário de Vivacidade de Imagens Visuais
WAIS -	Escala de Inteligência para Adultos Wechsler
WHC -	Criatividade Humanizadora e Sábia

LISTA DE ABREVIATURAS

Big C	Criatividade Alta
Little c	Menor criatividade
p.	página
P's	Pessoa, Ambiente, Potencial, Produto, Processo, Persuasão
s/p	sem página
vs.	Versus

LISTA DE SÍMBOLOS

XIX -	Dezenove
XX -	Vinte
XXI -	Vinte e um
< -	Maior
> -	Menor

SUMÁRIO

LUGAR DE FALA	26
1 INTRODUÇÃO	29
1.1 CONTEXTO E PROBLEMA	32
1.2 OBJETIVOS	35
1.2.1 Geral	35
1.2.2 Específicos	35
1.3 JUSTIFICATIVA	35
2 ESTADO DA ARTE	40
3 TEORIA DA COMPLEXIDADE	48
4 TRANSDISCIPLINARIDADE	66
5 CRIATIVIDADE	77
6 PESSOA CRIATIVA	95
6.1 CRIATIVOS NA ESCOLA	100
7 ENRIQUECIMENTO DA CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO	105
8 MEDIDA DA CRIATIVIDADE	116
9 METODOLOGIA	124
9.1 DESENHO DO MÉTODO	126
9.2 SISTEMATIZAÇÃO DO MÉTODO	135
9.2.1 Estudo Bibliométrico	135
9.2.2 Revisão Sistemática e Triangulação	136
9.2.3 Análise das Informações	140
10 ANÁLISE DOS RESULTADOS	142
10.1 RESULTADO DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO	142
10.2 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	173
10.2.1 Um Primeiro Olhar Sobre a Criatividade em Educação <i>Remodo</i>	174
10.2.2 Outras Revisões Sistemáticas Analisadas	185
10.2.3 Variáveis Analisadas pelas Pesquisas	196
10.2.4 Métricas Utilizadas nas Pesquisas	206
10.2.5 Resultados Apontados pelas Pesquisas	219
10.2.6 Aspectos Sociais Locais e Globais das Pesquisas	242
10.2.7 Criatividade, Artes e Neurociência	250

10.2.8 Criatividade, Diversidade e Inclusão.....	255
10.2.9 Limitações e Pesquisas Futuras.....	262
CONCLUSÕES INCONCLUSIVAS.....	267
REFERÊNCIAS.....	284

LUGAR DE FALA

[...] não é a razão o que nos leva à ação, mas a emoção.
Cada vez que escutamos alguém dizer que ele ou ela é
racional e não emocional, podemos escutar o eco da emoção
que está sob essa afirmação, em termos de um desejo de ser
ou de obter (MATURANA, 2002, p.23).
in memorian

Peço licença para abrir aqui um parêntese e me apresentar para que possam compreender um pedacinho do meu lugar de fala:

(Ser cientista sempre foi o sonho da minha vida. Não sabia o que era, o que precisava ou por onde começar quando tinha meus cinco anos. Eu acreditava que capturar animais e colocá-los no vidro com álcool para observar no porão de casa, faria meu cérebro absorver o conhecimento e eu simplesmente saberia. Não tinha dimensão que isso era somente o início da curiosidade, uma fagulha de criatividade, que meu pai me transferiu ao me encantar com suas invenções quando as executava em minha companhia.

Dele, meu Pai Emílio, veio essa urgência consumista em aprender e criar. Já a coragem para prosseguir veio da mulher que é minha Mãe, da força que foi minha avó Martha e da sensibilidade e suavidade que foi minha avó Imaculada. Já o entendimento de como adquirir conhecimento veio do meu irmão mais novo Guilherme, que me ensinou olhar os livros e deles extrair o melhor. Lecionar me é genético, assim como cozinhar, herança de meu avô José e bisavô materno Giuseppe.

Pertenço a uma família de exploradores, mudamos muito, conhecemos boa parte do Brasil e isso fundamentou minha necessidade de saber e o respeito pelo que é do outro. Também me desenvolveu flexibilidade e adaptação às situações adversas.

Veio a adolescência e tive que trabalhar e aprender outras lições da vida, principalmente as das relações humanas. Cedo descobri a responsabilidade, perigos e dificuldades na dialogia com as pessoas. Relações sociais são complexas e as pessoas são muitas em um só corpo e nome.

Além disso, estudar e trabalhar de manhã até a noite se tornou rotina, e a rotina não é algo que motive a criatividade, assim, posso dizer que por muitos anos ela adormeceu, cansada de esperar dentro de mim.

As coisas melhoraram quando cheguei na juventude dos meus dezessete anos. Meu salário foi melhorando, pude pagar um cursinho e me pus a fazer faculdade.

De lá para cá, entre trabalhar, entrar na faculdade e casar foi um pulinho. Passou muito rápido e novamente mudamos de cidade.

Agora éramos eu e ele, Alexandre, meu amor da vida. De Londrina para Irati, constitui família e em mim nasceu uma mãe que escolheu e pode parar de trabalhar para ficar com as suas meninas, aproveitando ao máximo o amor, o aprendizado mútuo e a vivência em humildade e paciência que só as crianças conseguem extrair da gente.

Mas, logo veio a preocupação com o futuro, a incerteza e imprevisibilidade com a vida das meninas, assim voltei a estudar. Confesso que não sei fazer as coisas leves, nunca soube. Sempre me pesa a vontade da entrega total, doação e certo risco que teimo em correr. Sou de realizar sem culpa, erro com convicção. Talvez esse seja meu maior defeito, a teimosia. E com certeza o incomodo com o futuro e a teimosia excessiva para doação, ao que na verdade era incerto, me levaram duas vezes à depressão.

Tempo confuso, atormentado, de medo e reclusão doentia. Mas, passou e depois da química me regenerei, e um dia me vi numa sala de aula novamente. Primeiro como aluna em busca de conhecimento e depois como professora. E preciso confessar, a sala de aula de uma universidade é o melhor lugar do mundo! A universidade é um universo de possibilidades. Um verdadeiro paraíso! Amo esse lugar, esse espaço e essa organicidade, seus corredores, o verde, os livros, as pessoas, suas ânsias pelo novo etc. Achei meu lugar!

Lugar esse que me abriu o caminho para a ciência rigorosa, ao conhecimento que me desconstruiu e reinaugurou em mim nova visão de mundo. Agora olho para aquela menina de cinco anos e fico feliz em saber que dela herdei essa curiosidade e bom humor para seguir e que essas quatro décadas que nos separam fizeram o bem e estão sendo bem vividas em boa companhia.

Não há mistério em ser a pesquisadora que sou. Tive alguns privilégios, tenho paixão pelo conhecimento, respeito pelas pessoas, um pouquinho de sorte e gosto pelo trabalho!

Essas palavras descrevem parte do meu lugar de fala. Sou comunicóloga, pedagoga, professora, mestre em educação e doutora em educação. A criatividade, como forma para o entendimento do mundo, foi minha escolha e a meta-criatividade

apareceu no percurso de conviver na Universidade Estadual de Londrina, Estadual do Centro Oeste do Paraná e na Universidade Federal do Paraná com outras colegas e professores, dentre elas a doutora Carla Vestena que generosamente abriu todas as portas da ciência e organizou meu saber.

Sou fruto do ensino público, da universidade pública, gratuita e de qualidade e sou produto do investimento de minha família, minha orientadora, professores e amigos, além de todo holomovimento que está a mim reservado e que ainda estou a compreender.

Nesse universo sistêmico, povoado de energia e de muitas possibilidades, sou um espírito sem mistério. Mentalizo que saibamos ser cidadãos planetários aptos a ouvir e proteger o que é vivo e sofre por não compreender as demências e barbáries humanas e medito intuindo que sejamos transgressores dos paradigmas aprisionadores e classificadores que nos povoam.

Busco ainda, sempre regenerar meu conhecimento, debater informação e atuar nas bordas do tempo sendo capaz de desvios que me levem ao novo, à esperança e àqueles que são esquecidos. Mentalizo sempre paciência para o incerto, resistência para o imprevisível e amor para o que está por vir).

1. INTRODUÇÃO

Estamos sendo intimidados a responder a um conjunto de desafios interdependentes (MORIN, 2020b, p.43)

Se o futuro é indecifrável, como afirma Morin (2012), dependemos muito mais do destino global que depende igualmente “de acontecimentos, inovações, acidentes e descontroles locais capazes de desencadear ações e reações em cadeia, ou mesmo bifurcações decisivas que o afete” (p.244).

Nesse universo, soma-se o fato de que nenhum humano age e existe neste mundo de forma igual, pois, mesmo sendo sujeito epistêmico de aprendizado e ação, não há *déjà vu* fenomenológico, portanto, somos resultado de construção complexa única na humanidade e, assim como o futuro, somos dificilmente decifráveis (MORIN, 2000; BECKER, 1999).

Essa reflexão a partir da existência humana e do tempo cronológico envolve incerteza e participa da relação entre o lado do “bem” e/ou do “mal” levando à necessidade do desenvolvimento de ética. Isso porque todas as pessoas carregam consigo, durante sua jornada e vivência no paradigma vigente um “problema ético central” que é “o da sua barbárie interior” (MORIN, 2005c, p.93).

Assim, nesse nosso *zeitgeist*, espírito do tempo atual, exige-se atenção ao viver em comum que segundo Morin (2005c), carece do exercício ético e antagônico entre egoísmo e altruísmo para que haja consciência de coletividade e assim empatia para o enfrentamento das crises que regularmente enfrentamos.

Para Morin (2005c) se a empatia se impõe como necessária a esses novos tempos e a ética se tornou essencial, às pessoas é requerida compreensão de sua barbárie e condição egocêntrica, “assim como a potencialidade fundamental do desenvolvimento de seu altruísmo”, principalmente no que se cria e nos efeitos desta criação para o futuro (p.21).

Morin afirma (2005c, p.19) que em nossas ações é preciso ética, que “manifesta-se para nós de maneira imperativa, como exigência moral”, sendo resultado intrínseco e extrínseco do sujeito, além de “originária da organização viva,

transmitida geneticamente”. Nesse sentido, quando perdemos a certeza, quando há o enfraquecimento da voz interior que diz “bem e “mal”, perdemos nossa possibilidade de decisão e impõe-se auto ética como exigência moral.

Por isso, a auto ética é importante para um sujeito que pretende atuar em empatia e meta-criar estratégias e soluções para o mundo contemporâneo e incerto. Com auto ética a pessoa se torna capaz de auto escuta, autoanálise, autocrítica, prática da recursão ética, luta contra moralina, resistência à lei de talião e tomada de responsabilidade, além disso, evolui em ética da compreensão que prediz consciência da complexidade, dos desvios humanos e da abertura à magnanimidade, cooperação, sustentabilidade e ao perdão (MORIN, 2005c).

Trata-se, portanto, de uma ética presente de certa consciência, que “é antes de tudo, uma ética de si para si que desemboca naturalmente numa ética para o outro”, de ação de si para o outro. (MORIN, 2005c, p.93).

Entretanto, o futuro não é feito apenas do indivíduo, para Morin (2012) “indivíduo-sociedade-espécie” em tríade são inseparáveis, isso porque a pessoa “carrega a herança genética e ao mesmo tempo o *imprinting* e a norma de uma cultura”, assim, tal *imprinting* marcará a vida adulta das pessoas e irá lhes impor pela cultura e por toda história e vivência, seus modos de pensar, agir, criar e interferir no mundo (MORIN, 2005c, p.19).

Impõe-se sobre esse indivíduo biopsicosocial o educar, pois, a cultura e ao espírito é acrescida e combinada educação, que por meio da aprendizagem “elimina *ipso facto*, outros modos possíveis de conhecer e de pensar” promovendo nos potenciais moral e criativo da criança seu desenvolvimento pleno para empatia, cooperação, solidariedade, altruísmo e ética (MORIN, 2005c, p.208).

Assim, com a possibilidade de eliminar a consequência antes obrigatória do fato, que poderia motivar para o mal, para a disjunção e levar ao egoísmo, a educação se torna o meio mais poderoso de transformação do que é o “coração do indivíduo, na sua própria qualidade de sujeito” (MORIN, 2005c, p.19).

A partir da educação somos capazes de elaborar meta-ponto de vista, meta-criar e meta-pensar, sendo que o prefixo “meta-”, como parte dessa construção não é novo, apareceu na linguagem científica a partir do século XIX, “tem origem grega de *meta-* que expressa as ideias de comunidade ou participação, mistura, intermediação

ou sucessão do que já se documentou em alguns compostos formados no próprio grego” (CUNHA, 1982, p.516).

Na etimologia, da palavra “meta-” é aquilo que justamente une e coloca em movimento a ideia circulante em comunidade e sociedade (CUNHA, 1982). Para Morin (2001), “meta-” indica ainda, “devolução ininterrupta em direção ao futuro”, onde “o presente é o permutador entre o passado e futuro, onde o retro se transforma em meta” (p.371) num exercício de auto-organização da vida, contrária a visão linear simplificadora.

Assim “meta-” significa renovação e recomeço. Portanto, meta-criar nos oferece a possibilidade de transformação, de regeneração, de uma conversação e inovação entre o retro e o “meta-” da criatividade, expandindo nossa cognição e consciência (MORIN, 2001).

Esta pesquisa se insere nesse pensamento humano ético e ecologizado na educação com intuito de refletir sobre a meta-criatividade a partir da educação. Para isso, buscamos compreender a criatividade nesse nosso tempo e refletirmos a possibilidade de sua renovação, isso porque acreditamos que a criatividade como se apresentava era habilidade eficiente, eficaz e inovadora, produzia o novo e entregava produto capaz de ser “vendido caro”, mesmo que sua produção fosse “barata”.

Entretanto, pressupomos ser essa uma criatividade que participa de pensamento redutor que desconsidera o ser humano integral, o afasta de sua condição humana, limitando seu pensar, estimulando apenas a mente e desconsiderando as interações biopsicosociais.

Assim, realizamos busca pela ciência para criatividade em vários países, analisamos seus métodos, epistemologias, elementos e resultados, além do conceito de criatividade adotado e concluímos, que há muito a se fazer pelo pensar e criar no meio educacional, sendo urgente meta-criatividade tanto para humano, como para sociedade, natureza e globalidade.

A tese que defendemos, de que a criatividade como se apresentava estava fadada à falência do potencial criativo e da ética, pois, desconsiderava princípios importantes para o viver biopsicosocial, foi confirmada e nos levou a compreensão de que é preciso renovar o entendimento relativo à criatividade na educação atual.

Inferimos que a meta-criatividade sob epistemologia complexa ocorre de forma implícita no que se concebe como zona de não resistência ou zona do sagrado, onde todas as estruturas que se encontravam dobradas na mente do indivíduo se desdobram, fornecendo imagem ampliada, como se os complexos envolvidos se revelassem trazendo possibilidade de maior clareza. A meta-criatividade é, portanto, o meio para sinergia entre elementos mentais, corporais, contextuais, comportamentais, culturais e sociais que possibilitam a emersão do indivíduo apto em pensamento complexo.

Nesse sentido, ela ocorre a partir de indivíduo inserido no coletivo—natureza-convívio-social-escola em auto-organização sistêmica sendo subjetiva ao mesmo tempo que está/é ligada ao ecossistema vivo, fluindo em diálogo, curiosidade, observação, imaginação, experimentação, consciência terrena, ética, empatia e autoavaliação.

A partir deste conceito de meta-criatividade a educação se eleva e emerge pensamento complexo capaz de lidar com as incertezas, conflitos e “destinos” com maior clareza em soluções benéficas ao indivíduo-sociedade-espécie, oferecendo às pessoas a condição de resistir e compreender muitos dos males contemporâneos que enfrentamos, trazendo à tona verdades que por mais aparentes que estivessem, participavam apenas de algumas pessoas e espíritos oprimidos, marginalizados, estigmatizados, ou conduzidos a servir lógica vigente.

1.1 CONTEXTO E PROBLEMA

Na educação, campo de conhecimento e setor estratégico da sociedade para um pensar ampliado, entende-se a “utilização de meios que permitem assegurar a formação e o desenvolvimento de um ser humano” (MORIN, 2003, p.10). Entretanto, há bastante tempo o sistema educacional de alguns países tem se estruturado em inadequação ao contexto que se apresenta, o que tem ampliado os efeitos das crises que vivemos.

Para Morin (2003) têm nos faltado ferramentas mentais que geram condições de perceber os erros e as cegueiras no nosso pensamento, assim como, há ausência

de saberes ligados a um conhecimento pertinente, ao reconhecimento da condição e da compreensão humana, o aceite para a incerteza, o entendimento da era planetária e a incorporação da antropo ética e da apreciação da estética.

Essa inadequação se mostra cada vez mais perigosa para a humanidade, pois, no pensamento fragmentado a aprendizagem pode eliminar nossa capacidade de compreender o que é tecido junto e nesse sentido, a escola sem se dar conta, tem enfraquecido a mente dos jovens de “ver o global (que ela fragmenta em parcelas), bem como o essencial (que ela dilui)”, deixando de ser fio condutor entre o conhecimento do indivíduo e seu mundo interior e exterior (MORIN, 2003, p.13).

Por isso, na última década, o foco das discussões e questionamentos relativos à educação giraram em torno da afirmação de um contexto em crise, uma “crise que é o DNA da educação em um e outro sentido, passando por todas suas variantes” (JAMIL CURY, 2010, p.1090).

Barroso (2008) afirma que há crise da instituição escolar e/ou dos sistemas públicos de ensino de vários países, de forma internacionalizada, e essa crise advém de um projeto moderno que está esgotado, sem capacidade de ser que propõe. Nesse sentido, a crise não tem natureza objetiva, mas trata-se de uma “construção, uma produção de olhares que se debruçam sobre a educação pública e elegem, no conjunto complexo sobre a qual ela está fundada”, “desejos e intenções relativos àquilo que a educação escolar não é e deveria ser” (p.35).

Trata-se, portanto, de uma crise educacional que é uma crise de poder clara, que perpassa acessibilidade, inclusão, equidade e capacidade crítica relacionada a oferta de conhecimento (BARROSO, 2008).

De acordo com Morin (2003) em contextos como esses a crise aumenta com a incapacidade das pessoas, o que alimenta ainda mais o colapso total do sistema, assim quanto mais os problemas se tornam multidimensionais, maior a incapacidade de pensar sua multidimensionalidade.

Para Morin (2007, p.19) há uma tradição ilusória sobre o que torna a educação elementar, que “ordena que se reduza o complexo ao simples, que se separe o que está ligado, que se unifique o que é múltiplo, que se elimine tudo aquilo que traz desordens ou contradições para nosso entendimento”.

Isso porque “espíritos parcelados tornam-se cegos às inter-retroações e à causalidade em circuito” e sofrem por seus próprios atos e palavras (MORIN, 2007, p.19).

Segundo Petraglia (2013, p.39), essa cegueira advém de uma razão cartesiana que precisa ser alterada a partir da educação, pois, essa problemática surge da “indignação, do espanto e do encantamento diante dos conflitos da existência” que estão colocando aos jovens situações não compreendidas e exigindo soluções que não tem evoluído em significado justo, pois, apresentam multiplicidades complexas.

Para Petraglia (2013, p.40) trata-se de “aprender a condição humana por meio das articulações entre unidade e diversidade intrínsecas aos seres e à vida, considerando as inter-relações dos saberes dispersos e fechados em disciplinas ou áreas estanques como ciências naturais, humanas, filosofia, arte, etc.”.

Portanto, para que haja emersão paradigmática da criatividade no âmbito educacional exige-se trabalho árduo, cuidadoso e atento, bem como, solicita-se “espectro de domínios: científico, econômico, social, político etc.” (BOHM, 1980, p.42). Além disso, é ação incansável em *continuum*, de transcendência em nova ciência educacional, debate amplo sobre a ecologia dos problemas e das soluções.

Segundo Moraes (2020, p.72), precisamos entender que o aprisionamento da criatividade no que se concebeu como sendo “gaiolas epistemológicas disciplinares, envolvendo a psicologia e a pedagogia” limitou na ciência “reflexões de natureza ontológica e epistemológica” e inviabilizou pairar sobre a criatividade epistemologia complexa, pois, o sujeito sustentou em seu viver fenomenológico a dicotomia sujeito e objeto, não ecologizando-se em vivências abertas ao ser “sensível-cultural e espiritual” (p.93).

Sem essas condições a criatividade sucumbiu à sua própria condição geradora de soluções e o espírito humano, desprovido de amplitude sensível para aliá-la a ética e a empatia, assim a criatividade tonou-se limitada de todo seu potencial, reduzida a sua forma egocêntrica, etnocêntrica e sociocêntrica.

Nesse contexto, apresentamos a seguinte questão problema: **Há pertinência em se discutir Meta-criatividade a partir da teoria da complexidade**

e transdisciplinaridade e refletir sobre o que se conhece sobre criatividade no contexto global da educação?

1.2 OBJETIVOS

Portanto, ao que já apresentamos adicionamos como objetivos:

1.2.1 Geral

Analisar a pertinência do termo Meta-criatividade na educação contemporânea a partir da Teoria da Complexidade de Edgar Morin e Teoria da Transdisciplinaridade.

1.2.2 Específicos

- Realizar diagnóstico da pesquisa científica em criatividade;
- Conhecer paradigma implícito aos conceitos analisados;
- Compreender perspectiva filosófica presente nos estudos;
- Verificar construção das metodologias adotadas;
- Desvelar conceito relativo à meta-criatividade.

1.3 JUSTIFICATIVA

A natureza complexa da criatividade não está sendo aprofundada na educação, pois, está sendo limitada em pensamento clássico de origem cartesiana que não suporta a forma expansiva e evolutiva com que a criatividade, em toda sua “dialética da verticalidade”, eleva a complexidade das questões quando algo genuinamente criativo surge (RIBEIRO; MORAES, 2014, p.153).

Assim, acredita-se que a criatividade contemporânea não acompanha a dinamicidade recursiva e transdisciplinar que lhe é natural, de tornar um pós-conflito

mais refinado, elaborado e desafiador que seu antecessor, portanto, há na criatividade atual equívocos que sob epistemologia complexa se desvelam (RIBEIRO; MORAES, 2014).

Segundo Almeida (2017), o egocentrismo, o etnocentrismo e o sociocentrismo são os maiores obstáculos à essa compreensão humana requerida ao criar, pois, levaram o indivíduo a autojustificação, verdades unitárias e arrogância, que estão na base dessa incompreensão.

Assim, ao perder sua condição de serem promotoras do diálogo e compreensão, as escolas perderam a possibilidade de desenvolverem a condição humana, “um valor que pode facilitar a solidariedade intelectual e moral da humanidade” (ALMEIDA, 2017, p.174).

Portanto, pelos paradigmas clássicos as percepções das pessoas que participam da educação foram influenciadas e conduziram para tentativas orientadas por uma criatividade ilusória, que resultaram em soluções inflexíveis e até mesmo resistentes às mudanças.

Pope (2005) na obra Teoria, História e Prática da Criatividade chega afirmar essa necessidade de uma re...criatividade¹, porém, adota perspectiva neoclássica e não menciona perspectiva sistêmica.

Outro autor que se dedicou para os estudos da meta-criatividade, porém, não diretamente no âmbito da proposta aqui discutida, foi Cropley (2010) desenvolvendo principalmente suas ideias a respeito de uma definição de “meta-criatividade” como sendo a criatividade da criatividade no sentido do que é aprendido sobre a criatividade, ou a partir da pesquisa sobre a criatividade.

Nesse sentido, para Runco (2015, p.295) Cropley aplica definição das ciências sociais, considerando como sendo “análises de análises anteriores”, porém, ele não se prende somente a essa característica, comentado que existem pesquisas suficientes para que professores possam buscar métodos e exemplos de atuação em sala de aula. Assim, justifica que o professor tem alternativa, porém, maior parte do problema é a educação enquanto sistema e não o educador.

¹ Re no sentido de reanalisar, regenerar, recriar, resgatar etc.

Cropley (2010, p.01) também margeou o tema quando de seus estudos sobre a Criatividade Malévola juntamente com Runco (2015) e menciona ser importante não superestimar a criatividade ou torná-la apenas atributo benéfico, pois, tem sido “quase axiomático que a criatividade seja boa”.

Para Cropley (2010), há dispersão de grande esforço criativo para fins negativos o que leva a escassez de trabalhos científicos que buscam sua contenção.

Robert McLaren² (2009), citado por Runco (2010) enfatiza o dano que a criatividade científica e tecnológica pode causar fazendo uso de material literário e histórico incomum, bem como obras conhecidas, como a imagem do personagem Frankenstein³ num apelo para que a ciência e a tecnologia sejam utilizadas para fins humanos e de sobrevivência planetária aproximando da temática relativa à criatividade sob perspectiva complexa.

Runco (2015; 2010a) comenta a meta-criatividade como a pessoa sendo criativa sobre a criatividade, mas sem aporte da teoria da complexidade, ele prefere abordar o questionamento e fazer suposições sobre “teoria da criatividade parcimoniosa”, comentando principalmente os traços de personalidade que fazem parte do complexo criatividade.

Brunch (1988) é a autora que mais se aproximou da tese proposta, quando publicou o artigo: “Metacriatividade: consciência de pensamentos e sentimentos durante experiências criativas” e propôs investigar a possibilidade de se...

[...] desenvolver consciência de processos e características criativas em todas as pessoas, mas particularmente naqueles que têm o potencial de expressar criatividade significativa; fornece oportunidades para o desenvolvimento de condições através das quais o acesso dessas pessoas à sua própria criatividade e possa ser encorajado; e compreender a experiência criativa interna que está associada à produção criativa. O estudo de tais observações internas do processamento criativo e características pessoais é proposto como um campo de investigação chamado metacriatividade (BRUNCH, 1988, p.112) (tradução nossa).

A consciência dos processos e características criativas é um aspecto fundamental para pensarmos meta-criatividade, pois, implica em autoconhecimento e autopercepção. Entretanto, Brunch (1988) destina seu estudo as questões subjetivas

² MCLAREN, R. B. The Dark Side of Creativity. Creativity Research Journal, 6, 137–144, 1993.

³ “Frankenstein: or the Modern Prometheus” (SHELLEY, 1831).

desconsiderando aspectos sistêmicos e até espirituais que a epistemologia complexa traz para discussão, portanto, acreditamos que discutir meta-criatividade sob tal aparato filosófico oferece a possibilidade de compreender a parte e o todo em tessitura vivencial.

Becker et al. (2001) também publicaram estudo exploratório buscando conceitualização sobre o que é a criatividade por meio de Análise da Estrutura de Similaridade. Tal estudo, mesmo que distante do viés proposto, se aproximou da conceitualização organizada a partir das representações mentais do mundo externo, indicando aceitar interferências. Entretanto, não houve em seus estudos o aprofundamento dessa questão.

Pelo todo analisado, pode-se afirmar que não foram localizadas pesquisas que buscassem tal movimento entre parte e todo, portanto, para pessoas, comunidade, educação e ciência esse estudo oferece outra visão, outro caminho e outra perspectiva que podem despertar para novas possibilidades de construção do futuro educacional mais empático, mesmo que esse ainda permaneça incerto, assim como tornou possível afirmar que há lacuna que justifique pesquisa científica indicando ser estudo novo.

Pessoalmente, essa pesquisa abre o universo da criatividade para discussão e viabiliza, ao âmbito educacional, ao qual essa pesquisadora-autora se dedica em trabalho e vida, a possibilidade do exercício da docência motivador e rico em significado, uma vez que questionando verdades científicas universais sobre o próprio pensamento e a condição humana no agir, expande-se a condição pedagógica existente.

Nesse sentido, diante a carência de estudos inicialmente verificada, de sua importância educacional e social, além da convergência pessoal, optou-se por analisar pesquisas da última década em “co-construção, co-produção e co-criação do conhecimento científico como decorrência do diálogo fundamental entre sujeito-objeto do conhecimento” (MORAES; TORRE, 2006, p.151).

Propôs-se assim, ato de junção em interatividade para colocar em movimento fenômenos, objetos e corpos teóricos de forma que esses se ligassem ao propósito deste estudo, para que então se verificasse se é tempo de perturbar o conceito de

criatividade e iniciar pensamento relativo a meta-criatividade (MORAES; TORRE, 2006).

Portanto, essa pesquisa não se trata de uma viagem no tempo de forma objetiva e linear, buscou-se, dentro do possível, contextualização, interligação e compreensão contemporâneas, sendo que destes entendimentos, com os quais convive-se na educação e que muitas vezes não são compreendidos bem, teve início essa pesquisa.

2. O ESTADO DA ARTE

Para estruturação da tese, pressupostos e objetivos nosso estado da arte, realizado entre os anos de 2018 e 2019, contou com pesquisa bibliográfica dividida em duas frentes, literatura científica e teses, para conhecimento dos principais pensadores e pesquisadores. As bases de dados consultadas foram: No Brasil o banco de teses Capes; Bancos de teses das principais universidades públicas brasileiras.

Os resultados, em síntese, apontaram para:

QUADRO 1: QUANTITATIVO DE BUSCA TESES CAPES

Total por campo de estudo, por palavra-chave de pesquisa			excluídas
TEORIA DA COMPLEXIDADE	Educação	25	08
	Criatividade	02	01
	Revisão Sistemática	00	00
	Cognição	25	20
CRIATIVIDADE	Educação	10	10
	Revisão Sistemática	00	00
	Cognição	06	06
COGNIÇÃO	Educação	02	02
	Revisão Sistemática	00	00
METACONSCIÊNCIA; META-CONSCIÊNCIA	Metaconsciência; Meta-consciência	02	02
METACRIATIVIDADE; META-CRIATIVIDADE	Metacriatividade; Meta-criatividade	00	00
TOTAL		108	81

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 2: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: TEORIA DA COMPLEXIDADE

(Continua)
Álvaro Schmidt; André Folloni; Antonio Nóvoa; Basarab Nicolescu; Brent Davis; Carla Luciane Blum Vestena; Cleide Almeida; Cristina Costa-Lobo; David Bohm; David Peat; Dennis Sumara; Dora Fried Schnitman; Edgar De Assis Carvalho; Edgar Morin; Etienne Guérrios; Félix Guattari; Francisco Menchén Bellón; Francisco Varela; Fried Schnitman;

(Conclusão)

Fritjof Capra; Gaston Bacharelard; Humberto Maturana; Ilya Prigogine; Izabel Petraglia; João Henrique Suanno; José Queiroz; Juan Miguel Batalloso Navas; Juan Miguel Gonzalez Velasco; Maria Antônia Pujol; Maria Aparecida Behrens; Maria Aparecida Vasconcelos; Maria Cândida Moraes; Maria Conceição De Almeida; Maria Dolores Fortes Alves; Maria José Esteves De Vasconcelos; Maria Margarida Limena; Marilza Vanessa Rosa Suanno; Marlene Zwierewicz; Mark Mason; Núria Rajadell; Olzeni Costa Ribeiro; Rafael Pérez-Taylor; Raul Mota; Ricardo Antunes de Sá; Romilda Ens; Saturnino De La Torre; Teresa Salinas; Teresa Vergani; Ubiratan D'Ambrósio; Verônica Violant Holtz; Virginia Kastrup.

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 3: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO:
COGNIÇÃO/ DESENVOLVIMENTO HUMANO

Angela Virgolim; Carla Luciane Blum Vestena; Cristina Costa-Lobo; Edgar Morin; Etienne Guérrios; Flavell; Gerald Edelman; Giulio Tononi; Humberto Maturana; Járci Maria Machado; Marta Pires Relvas; Robert Sternberg; Tânia Stoltz; Urie Brofenbrenner; Vitor da Fonseca.

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 4: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO:
EDUCAÇÃO

Amanda Ripley; Angela Virgolim; Basarab Nicolescu; Carla Luciane Blum Vestena; Cristina Costa-Lobo; Edgar Morin; Eunice Soriano de Alencar; Jean Piaget; Lola Pietro; Juan Miguel Gonzalez Velasco; Maria Antônia Pujol; Maria Aparecida Behrens; Maria Aparecida Vasconcelos; Maria Cândida Moraes; Maria Conceição De Almeida; Maria Dolores Fortes Alves; Marilza Vanessa Rosa Suanno; Marlene Zwierewicz; Núria Rajadell; Paula Sibilia; Paulo Freire; Ricardo Antunes de Sá; Romilda Ens; Saturnino De La Torre; Sara Bahia; Solange Muglia Wechsler; Tatiana Nakano; Vera Lúcia Simão; Vera Lúcia de Souza e Silva; Verônica Violant Holtz; Virginia Kastrup.

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 5: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO:
CRIATIVIDADE

Aaron Kozbelt; Agostin de la Herrán Gascón; Albertina Mittjáns Martínez; Arthur J. Cropley; Carla Luciane Blum Vestena; Cristina Costa-Lobo; David H. Cropley; Denise Camargo; Denise de Souza Fleith; Domenico de Masi; Eunice Soriano de Alencar; Francisco Menchén Bellón; Howard Gardner; James C. Kaufman; Jessica Cabrera; Joseph Renzulli; Juan Miguel Gonzalez Velasco; Leandro Almeida; Lev Vygotsky; Lola Pietro; Manuela Romo; Manuela Barcia Moreno; Margaret Boden; Maria Antônia Pujol; Maria Aparecida Behrens; Maria Aparecida Vasconcelos; Maria Cândida Moraes; Maria Conceição De Almeida; Maria Dolores Fortes Alves; Maria Dolores Pietro; Maria de Fátima Moraes; Marilza Vanessa Rosa Suanno; Mark Runco; Marlene Zwierewicz; Mihaly Csikszentmihalyi; Ricardo Marín; Rob Pope; Robert S. Albert; Robert Sternberg; Ronald A. Beghetto; Sara Bahia; Sara Ibérico Nogueira; Saturnino de La Torre; Solange Muglia Wechsler; Tânia Stoltz; Tatiana Nakano; Teresa Amabile; Teresa Vergani; Tod Lubart; Verônica Violant; Vera Lúcia Simão; Vera Lúcia de Souza e Silva.

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 6: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO: META-
CRIATIVIDADE

Rob Pope; Arthur Cropley; Catherine B. Brunch; Mark Runco; Maria Alice D'Avila Becker et all.

FONTE: Das autoras, (2019).

QUADRO 7: SÍNTESE DE AUTORES LOCALIZADOS NO CAMPO DO CONHECIMENTO:
REVISÃO SISTEMÁTICA

Gamboa; Creswell; Van Manen; Chen; Cochrane; Levy & Ellis; Clarke & Oxman; Sampaio & Mancini.

FONTE: Das autoras, (2019).

Foram coletadas pesquisas em formato de teses defendidas, disponíveis em vinte e cinco (25) bases de dados eletrônicas governamentais e de universidades brasileiras, sendo: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC – RS), de São Paulo (PUC – SP) e de Campinas (PUC-Campinas); Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Capes / MEC; Domínio Público (DP); Universidade de Brasília (UNB); Universidade de Campinas (UNICAMP);

Universidade de São Paulo (USP); Universidade Estadual de São Paulo (UNESP); Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Universidade Federal de Goiás (UFGO); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR); Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A pesquisa inicial resultou em número significativo de teses (353), porém, após submissão aos filtros excluíram-se estudos (326) que: não compreendiam a temática, período de publicação, área de conhecimento ou não pertenciam a programas de pós-graduação de Educação (301); não apresentavam o conceito de criatividade e/ou campo teórico desenvolvido (09); e se repetiam em bases diferentes de consulta (16). Ao término poucas teses apresentaram-se como sendo elegíveis (27).

O número baixo de pesquisas nesses anos (11) confirma revisões sistemáticas anteriores citadas nas teses avaliadas e evidencia pouco avanço em ciência para criatividade, mesmo que em plano global as discussões continuem em alta, como por exemplo no estudo de: Silva; Nakano (2012) que analisou publicações periódicas e trabalhos na área de psicologia entre os anos de 1995 e 2009; Oliveira; Nakano (2011) acerca de artigos científicos publicados de 2005 a 2008 sobre criatividade e resiliência; Nakano; Wechsler (2007) a partir de teses e dissertações entre os anos de 1984 e 2006; Zanella; Titon (2005) com estudo de teses e dissertações de 1994 a 2001 em programas de pós-graduação em psicologia; e Santos (1995) que pesquisou dissertações e teses no período de 1970 a 1993 nas áreas da educação e psicologia.

O período com mais publicação compreendeu 2013 a 2018 (22), sendo que em 2012 e 2009 nenhuma universidade publicou. Em 2011 (02), 2010 (01) e 2008 (02) a quantidade de publicações é considerada modesta. As regiões Centro-Oeste do Brasil (09) e Sudeste (07) apresentaram maior número de teses publicadas. A região

Sul (06) e a região Nordeste (05) tiveram poucas publicações e a região Norte não publicou.

Brasília foi a cidade brasileira, considerando produção analisada, com maior número de estudiosos (33%), já as universidades que publicaram em todo território brasileiro foram: UFPR (01); PUC-PR (01); PUC-RS (02); UCB (02); UFBA (01); UFCE (01); UFMG (01); UFPB (01); UFRGN (02); UFRGS (02); UFRJ (01); UNB (07); UNESP (04); USP (01).

Dentre as problemáticas levantadas por região analisada pôde-se localizar que na Região Nordeste houve preocupação com a criatividade enquanto fenômeno constitutivo da educação popular e diante disso, como as crenças condizentes com prática criativa por professores pode impactar em aprendizagem. Na Região Centro Oeste a falta de conhecimento à aprendizagem e criatividade por professores, família e alunos preocupou estudiosos, bem como, o entendimento pela subjetividade e criatividade na aprendizagem criativa. Na Região Sudeste a criatividade apareceu como característica determinante para inclusão, pois, considerou um sistema educacional em crise e com necessidade de busca por alternativas para o homem contemporâneo. Na Região Sul houve inquietação relativa ao pensar modelos educacionais postos como transformadores para cidadania e desenvolvimento humano em vários níveis.

Nesse sentido, os objetivos expostos buscaram pensar, explorar, verificar, compreender, investigar, averiguar, estudar, criticar, descrever a criatividade por meio de abordagem qualitativa (19) em grande maioria dos estudos, sendo menor o intuito em pesquisas mistas (04) e quantitativas (04).

Nessas abordagens os instrumentos de pesquisa se demonstraram variados sendo muitas vezes combinados. Foram utilizados: Questionário de evocação; Método P.E.R.A.; Teste de Criar Pensamento - Produção Divergente; Valoração do grau de desenvolvimento criativo (VADECRIE); Questionário normativo de crenças; Teste matemático; Teste de criatividade; Documento e/ou teorias História de Vida; Entrevista; Questionário; Análise de Relato; Observação; Análise Escrita; Sistema Conversacional; Oficinas, Túnel do Tempo; Complementação de Frase; Resolução de questões.

Houve predominância por estudos empíricos (25) ao invés de perspectivas teóricas (02) e nesse sentido os participantes de pesquisa foram alunos (10), professores (06), profissionais de diversas áreas do conhecimento (07), pais juntamente com filhos e professores (02). Dos estudos com alunos ficou evidente que esses acontecem no ensino fundamental I (01), fundamental II (01), ensino médio (04) na graduação em licenciatura (04) e ainda junto as crianças superdotadas em vários níveis educacionais (01). Dentre os profissionais de diversas áreas do conhecimento estavam: carnavalesco, figurinista, escultor, coreógrafo, compositor, designer de unhas, arquiteta, modista, pesquisadores das ciências humanas e exatas, e adultos experts de diferentes domínios como jornalismo e campo da beleza.

As evidências demonstraram ainda, pesquisas empíricas realizadas em ambientes educacionais não formais (07), apesar do ambiente escolar formal ainda ser maioria (20). A fundamentação teórica adotada em grande maioria dos casos mencionou autores da psicologia como referencial, sendo: Lubart; Sternberg; Csikszentmihalyi; Gardner; Mitjás; De La Torre; Wechsler; entre outros. A brasileira Alencar foi a autora mais citada nos trabalhos. Autores da Teoria da Complexidade como Morin e Torre igualmente apareceram mencionados, porém, em menor número, já da teoria da Subjetividade foram referenciados Gonzalez Rey e Mitjás Martínez. Houve predominância da abordagem histórico-crítica e histórico-cultural, mencionado Vigotsky como autor de base quando se pensa o desenvolvimento da criança, sua complexidade e subjetividade.

Os resultados das pesquisas analisadas apontaram para a criatividade como libertadora do pensamento e do raciocínio, sendo produto do humano podendo compor razão, tanto democrática quanto autoritária. Quanto a formação docente os resultados apontaram para criatividade enquanto recriadora de representações inclusivas, capaz de práticas fomentadoras de autoconfiança e de maior reflexão diante de crenças e ações que não coadunam, sendo discrepantes.

Indicaram que métodos criativos de capacitação foram bem recebidos pelos professores mesmo que de forma não presencial. Houve reconhecimento da tensão no meio docente e nesse sentido o pensar criativo oportunizou novas formas de resolutividade e análise diante dos conflitos e desafios impostos, minimizando o stress.

Foi verificado ainda, que a criatividade na matemática compõe variável motivadora, assim como, jogos criativos e o lazer estiveram associados diretamente a criatividade do professor no planejamento de práticas educativas inovadoras, bem como na construção de laços e relações mais significativas e democráticas.

Percebeu-se que parte dos estudos focaram na criatividade como capacidade humana, individual, autônoma e dirigida, sendo que aspectos ambientais foram igualmente considerados como favorecedores e/ou inibidores da criatividade, perspectiva sociocultural (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

Os conceitos apresentados demonstraram ser condição para pessoa criativa o fato da não conformidade, reflexão e resolutividade para problemas e conflitos. A subjetividade humana apareceu em estudos onde o conceito mais se aproximou da complexidade relativa à criatividade no aprendizado. Tais estudos se concentraram na região de Brasília, município onde as universidades produziram com regularidade ciência em criatividade aprofundando assim diálogos, experiências e pesquisas.

Poucos estudos desenvolveram conceitos sistêmicos ou complexos que considerem simultaneamente pessoa, ambiente, cognição, comportamento e emoções. Trataram da criatividade de forma pontual e não integral.

Verificou-se que no Brasil o conceito de criatividade permaneceu ligado à produção – produto – do novo, aceito como útil e original que levou a certa condição diferencial, seja competitiva ou de status (ALENCAR; FLEITH, 2003).

Segundo as pesquisas analisadas a criatividade se demonstrou benéfica à educação, bem como gerou indícios de que é essencial ao complexo educacional construído, tanto para sua inovação e avanço, quanto para sua atualização. Porém, igualmente demonstrou que sua ausência resulta em tensão, submissão, desmotivação, baixo rendimento, incapacidade para resolutividade, criticidade e defasagem.

Demonstrou igualmente lacunas importantes no pensar e refletir cognição, comportamento, práticas, políticas, cultura, subjetividades e desenvolvimento educacional o que evidenciou possibilidade de novas pesquisas que valorizem a educação com propulsora de cidadania, criticidade e mudança.

Foram registradas limitações quanto a coleta junto aos bancos de teses brasileiros que apresentaram falta de integração. Foi vivenciada igual dificuldade junto

às bases de dados das bibliotecas de teses de algumas universidades brasileiras, que por estarem inacessíveis, certamente inviabilizaram análise de pesquisas desenvolvidas em determinadas localidades. Portanto, a precariedade relatada por Santos (1995) em tais mecanismos de pesquisa persiste até o momento.

Do mês de abril de 2019 a março de 2021 o estado da arte passou por atualização, quando focamos apenas nas teses publicadas no ano junto ao Banco de Teses e Dissertações CAPES. Outros 626 estudos retornaram primeiramente, entretanto, apenas dois estudos trouxeram a temática da criatividade para discussão sob perspectiva complexa e nenhum abordou a meta-criatividade na educação.

O estudo de Carcanholo (2020) discutiu teoricamente a aprendizagem enquanto uma produção criativa a luz da teoria histórico-cultural sob preceitos de Vigotski e os decorrentes estudos do sistema didático Elkonin-Davidov-Repkin e dos trabalhos realizados por González Rey e demonstrou que “a aprendizagem consiste em produção subjetiva e criativa, em uma atuação da pessoa enquanto sujeito, desde o momento da elaboração do propósito da atividade” (p.15).

Já a pesquisa de Menezes (2020) não abordou a criatividade diretamente, mas trouxe o currículo da educação superior na perspectiva do paradigma da complexidade e da transdisciplinaridade, reconhecendo a importância da articulação das questões curriculares no processo educacional. Como resultados apontou para “a percepção da independência, da interdependência, da corresponsabilidade, da capacidade criativa, cooperativa, acompanhada de uma ética do respeito, da convivência (MENEZES, 2020, p,18).

3. TEORIA DA COMPLEXIDADE

O todo está na parte que está no todo (MORIN, 2005, p.75).

Considerada um dos campos mais férteis para avanço científico na contemporaneidade, a Ciência da Complexidade leva à nova forma de compreensão da própria ciência e seu papel, não somente quanto ao conhecimento científico, mas, inclusive e simultaneamente, em relação a educação, ao próprio agir em sociedade e ao futuro da vida. Um dos seus principais pensadores é Edgar Morin, a quem referenciamos nesse trabalho, e de quem emana inspiração e perspectiva teórica aportada para essa tese.

Morin (2000, p.19) considera que necessitamos resgatar a forma de pensar o conhecimento, pois, ele comporta “o risco do erro e da ilusão” e declara ser urgente a emersão de novo paradigma de natureza complexa, principalmente na educação, pois, acredita serem necessárias reformas, assim como o desenvolvimento de mecanismos didáticos criativos necessários para que haja transcendência do sujeito em indivíduo de tríade sinérgica.

Tal transcendência vem em grande parte da educação, que detém os meios para gerar modo de compreensão mais elevado, saberes necessários para o futuro e amor nos corações, assim como plenitude espiritual em discernir sensibilidade, afeto e simbologia em auto ética e empatia para que esse indivíduo seja capaz de resistência e cidadania planetária. Para ele, é preciso ecologizar o pensamento, considerando-o sistêmico ao planeta. Morin (2000), afirma que consequências graves podem advir de pensamento simplificador, disjuntivo e estático reforçado pelo paradigma atual de pensamento, e que esse pode levar a humanidade à sua extinção, no modo tal qual a conhecemos.

Entende-se o indivíduo a partir da tríade moriniana, da junção de “indivíduo-sociedade-espécie”, onde: espécie *homo sapiens*; sociedade enquanto coletivo ou vida em comunidade; e indivíduo de onde surgem reflexões, problematizações e a contextualização. Trata-se de um indivíduo em busca de sentido por meio da aprendizagem pessoal, coletiva e em comunhão com tudo que é vivo.

Morin (2005a) considera que nosso pensamento e noção de indivíduo operam “por seleção e rejeição de dados não significativos: separa (distingue ou disjunta) e une (associa, identifica); hierarquiza (o principal, o secundário) e centraliza (em função de um núcleo de noções-chaves)”, pois, são essas operações mentais capazes de orientar o pensamento para a compreensão de que a mente opera comandada por princípios “supra lógicos”, ou paradigmas, que “governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso” (p.10).

Sob vigência de paradigma determinante, Morin (1986) afirma que tal característica de ação do pensamento humano encontrará conforto até o momento que esse paradigma se desgaste surgindo desordens de diversas naturezas que impõe necessidade de re(novação) paradigmática.

Morin (1986) acredita que estamos enfrentando tal momento, e com ele passamos por adoecimento, uma patologia do saber e de uma inteligência que se tornou cega, orientada para disjunção, redução e abstração que ele chama de paradigma de simplificação.

Tal paradigma do pensamento tem base nos estudos de Descartes, filósofo, médico e matemático francês “considerado o fundador da ciência moderna, pai do racionalismo moderno” (MORAES, 1997, p.36). O paradigma cartesiano considera o sujeito pensante e o objeto do conhecimento de forma disjuntiva, utiliza a razão como meio fundamental para seu método, separando corpo da mente humana (MORIN, 2005).

Segundo Moraes (1997), Descartes concentrou sua visão de mundo nos objetos e no sujeito e trouxe em seu método a compreensão científica de que os problemas passam pela decomposição da questão em outras partes menores ou mais fáceis “até chegar a um grau de simplicidade suficiente para que a resposta fique evidente”. Assim, juntamente com Galileu fundou a ideia de que “a natureza é governada por leis, cujas fórmulas são matemáticas”, e fundou “a matematização do pensamento humano, que constituiu sua herança mais importante” (p.37).

Entretanto, Descartes não foi o único que atuou diretamente na história do paradigma simplificador, ele advém da associação de várias correntes de pensamento da cultura ocidental, como a Revolução Científica, o Iluminismo e a

Revolução Industrial que habitaram a conhecida Idade Moderna com a visão de um mundo-máquina, igualmente a partir de Bacon. (MORAES, 1997).

Moraes (1997, p.34) afirma que essa concepção de mundo, somada a visão newtoniana, mudaram “profundamente a compreensão da natureza e o objeto de investigação que desde a antiguidade objetivava a sabedoria, a ordem natural, a vida em harmonia com o universo e a realização da ciência para maior glória de Deus”.

Newton complementou o pensamento de Descartes “dando realidade à visão do mundo como máquina perfeita ao desenvolver uma completa formulação matemática da concepção mecanicista da natureza, realizando grande síntese das obras de Copérnico, Bacon Galileu e Descartes” (MORAES, 1997, p.37).

Além disso, tangibilizou a ideia de controle a partir da visão do mundo enquanto um sistema mecânico, independente do observador humano, sendo a natureza e o planeta objetivos da ciência (MORAES, 1997).

Segundo Moraes (1997), a partir dessa compreensão de mundo-máquina, ou mecanicista, a ideia de progresso surgiu e influenciou diretamente a classe burguesa do século XVIII. Assim, tal ideal rígido e mecânico provocou na ciência a construção de suas próprias teorias por meio da indução e da dedução como forma de ação determinista da verdade. A partir disso, o mundo virou objeto a ser descoberto para servir ao homem a partir do ideal de utilidade ou funcionalidade e, para conhecer o mundo era preciso dominá-lo, transformá-lo, testá-lo e manipulá-lo pela técnica (MORAES, 1997).

Segundo Moraes (1997), o conhecimento clássico passou a ter como referência um mundo baseado nos cinco sentidos, para que assim fosse controlado. Com o tempo, cada homem passou a ser a medida das coisas, sendo igualmente insensível aos valores, alienado do contexto e do coletivo, assim como interessado numa possível divisão das culturas e sua categorização, provocando comportamentos de controle, não somente no âmbito científico, mas igualmente social, econômico e cultural. O mundo se tornou um projeto do homem que produziu sua própria forma de imunização às ameaças, procurando na ciência meios para o desenvolvimento tecnológico de formas para manter o poder, aportando cada vez mais investimento nesse controle. Assim, o ser humano tornou-se o controlador de todas as coisas, da natureza e do “homem pelo próprio homem” (MORAES, 1997, p. 43).

A ciência passou a servir o homem propiciando meios para esse controle e condições para o domínio da natureza, e “este tipo de compreensão quebrou a unidade existente entre o microcosmo e o macrocosmo, a unidade do homem com a natureza, dando ensejo a que muitos erros fossem cometidos” (MORAES, 1997, p.46).

Segundo Moraes (1997), essa era da informação considera como recurso chave a informação, o conhecimento e a criatividade, pelas quais seu objetivo principal reside na manutenção da corporação e a quem elas servem. Ou seja, trabalha-se de forma rígida, conformista, sob hierarquização e compartilhamento das informações, num processo em que as pessoas não visualizam o todo, trabalham apenas na parte, promovem o desenvolvimento para alguém ou algo ao qual desconhecem, e inibem a própria capacidade de autodesenvolvimento para serem criativos ilusórios.

Tal lógica alimenta igualmente a inserção do estudante no mercado de trabalho, pois, acredita-se que somente a partir do ganho advindo dele é que existem realização e integridade individual.

Assim, do mercado, o paradigma cartesiano passa a alimentar ideal de educação para produtividade e riqueza ilusórias, sendo igualmente repassados todos os princípios e modos de ação típicos ao pensar simplificador. Nesse contexto educacional, tanto a informação, como o conhecimento e a criatividade são direcionados para utilidade e funcionalidade e a educação acaba por ceder e a sustentar a crença de que esses são seus recursos mais importantes de serem avaliados e promovidos (MORAES, 1997).

Apesar de ainda persistir tal forma de pensamento ao tempo atual, no século XIX, esse paradigma deu seus sinais de enfraquecimento da visão mecanicista de mundo cartesiano-newtoniano e novos princípios começaram a surgir indicando novo paradigma de pensamento pautado na teoria da relatividade e física quântica, assim como sua extensão à outras áreas do conhecimento (MORAES, 1997).

Esse novo paradigma começou a ganhar força, entretanto, ainda provocava sofrimento na humanidade, principalmente a parcela mais vulnerável que é refém do modo de produtividade mecânico, isso porque o ganho está diretamente associado a sobrevivência e a manutenção de uma ordem que garante segurança, que segundo novo modo de pensar é igualmente ilusório e totalmente questionável, pois, gerou aquilo pelo qual se luta contra (MORAES, 1997).

Tal novo pensamento indicou outro caminho à humanidade a partir do olhar para o conjunto em sua totalidade viva, que compreende um mundo amplo e complexo, de entendimento sistêmico, ecológico e auto-organizador onde a criatividade necessita ser regida pelos mesmos princípios, o conhecimento é coletivo e contextualizado ao meio e a informação é considerada fato a ser refletido, analisado, debatido e compreendido.

Na obra de Morin constam esses princípios, e o próprio conhecimento de Morin advém de tessitura similar, entre pensadores que contribuíram diretamente em seu processo de junção para delineamento do conhecimento complexo e da teoria desenvolvida (MORIN, 2003).

Para Morin (2003), por meio de pressupostos como: uma nova racionalidade, o pensar livre, multidimensional e multiocular foi possível reorganizar forma de pensar simplificadoria, linear, binária, fragmentada e parcelar do especialista, fazendo-o crescer em complexidade.

Segundo Martinazzo; Dresch (2014, p.458), os pensadores que mais contribuíram para a elaboração de Morin (2003) em sua perspectiva ontológica, epistemológica e metodológica foram:

Heráclito, Buda, Jesus, Montaigne, Descartes, Pascal, Spinoza, Rousseau, Hegel, Marx, Dostoiévski, Proust, Freud (as psicanálises), os teóricos da Escola de Frankfurt (Adorno, Horkheimer, Marcuse e também Bloch), Heidegger, os pensadores da ciência e os cientistas pensadores (Bergson, Bachelard, Piaget, Von Neumann, von Foerster, Niels Bohr, Popper, Holton, Kuhn, Lakatos, Husserl), Ivan Illich e Beethoven.

Descrito como “ecologista das ideias e contrabandista dos saberes, com seu pensamento errante que transita livre e ousadamente pelas mais diversas áreas do conhecimento”, Morin é um dos precursores do pensamento complexo e da sinalização pela emergência desse novo paradigma do pensamento. Sua formação e trânsito intelectual é nutrido por teóricos da Física, Biologia, Antropologia, Sociologia, Filosofia e Política, sendo que esse novo pensar advém da junção dessas muitas áreas, sendo transdisciplinar (MORAES, 2019a, p.153; PETRAGLIA, 2013).

Morin (2020c) foi uma vítima da pandemia causada pela gripe espanhola em 1921, quando de seu nascimento, passou pela crise mundial de 1929 advinda dessa

pandemia, viu surgir a Segunda Guerra Mundial, passou por revoluções na França, e atestou a crise ecológica. Agora completa seus 100 anos em plena pandemia de COVID-19 e afirma que é necessário resistência intelectual e política para transpor as dificuldades advindas desse tempo pandêmico atual e que sucumbir, caso não estejamos cientes de duas barbáries:

[...] a velha barbárie, vinda do fundo das eras, de dominação, sujeição, ódio, desprezo, que irrompe cada vez mais xenofobias, racismos generalizados e guerras do Oriente Médio e da África, e a barbárie fria e gélida do cálculo e do lucro, que assume o comando em grande parte do mundo (MORIN, 2020c, p.18).

A Ciência da Complexidade é entendida como sendo possível de substituir paradigma ocidental embasado na ciência cartesiana-newtoniana, e ser via de regeneração, desde que um conjunto de conceitos-chaves e suas relações lógicas sejam preservados.

Assim, entende-se o pensamento complexo como sendo derivado do termo latino “*complexus*”, “que significa “o que está tecido em conjunto””, um modo de religação das diversas áreas disciplinares do conhecimento com a vida (MORAES, 2019a, p.167; PETRAGLIA, 2013).

Morin; Ciurana; Motta, (2003, p.43) estenderam essa busca por compreensão num entendimento etimológico da palavra onde “complexidade”, provém de “*complectere*, cuja raiz *plectere* significa trançar, enlaçar” surgiu para ser referência à “construção de cestas que consiste em entrelaçar um círculo, unindo o princípio com o final de pequenos ramos”. Já o prefixo “com”, indica dualidade de elementos opostos. No francês, “complexo” surge no século XVI vindo do latim *complexus* que significa

[...] “que abraça”, particípio do verbo *complector*, que significa eu abraço, eu ligo. De complexo, deriva-se complexidade e complexão. Por outro lado, esta última palavra aparece em espanhol por volta de 1250 e provém do latim *complexio* que significa amálgama ou conjunto (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003, p. 43).

Para Prigogine (2009), a complexidade é uma ciência que “conduz a uma metáfora que pode ser aplicada à sociedade: um evento implica um aparecimento de

uma nova estrutura social depois de uma bifurcação; flutuações são o resultado de ações individuais” (p.13).

Morin é da mesma geração de Ilya Prigogine, uma geração atemporal que contestou a ciência e a si mesmo, enquanto pensadores em tempo clássico. Outros também iniciaram mesmo caminho, porém, em tempo, com escolhas e resultados diversos, como por exemplo Bertalanffy (1975) que delineou a teoria dos sistemas considerando que o conhecimento visita movimento de junção relativa a saberes disciplinares diferenciados, ou Simon com a arquitetura da complexidade, ou ainda o pioneiro da construção da complexidade Niels Bohr, que compreendeu “as implicações das transformações teóricas que estava protagonizando” contextualizando filosoficamente, em linguagem clara a partir da união entre conhecimentos disciplinares distintos, a importância da observação e do entendimento complexo do mundo (MORIN, 2003, p.50).

Bohm (1986), é outro estudioso da complexidade. Em sua obra propõe uma nova realidade a partir do ideal de fragmentação cartesiano que, segundo ele, se fundamenta e encontrou lugar para existir, dentre outras coisas, a partir da linguagem, do conhecimento e da realidade moldada em processos.

Nesse sentido, Bohm; Peat (1980) sugerem, a partir da teoria quântica, *remodo*⁴ da linguagem e a indicação de uma nova ordem a partir dos conceitos de ordem implicada e ordem explicada, sendo que para isso discute o proceder do universo e da consciência, assim como aportam conteúdo significativo sobre a ciência, a ordem e um novo modo de criar mais complexo.

Watzlawick (1995), outro pensador complexo, teorizou conceito de paradigma considerando-o premissa de terceira ordem, ao passo que Capra (1986) significou paradigma como uma totalidade de pensamentos, percepções e valores que determinam a realidade.

Já Kuhn (1996), um dos precursores do termo, assim como Bohm (1986), postulou que os paradigmas se tornaram influenciadores do comportamento, liberando e impedindo nossas ações. Para ele, um paradigma “significa “a

⁴ Faz referência a busca pelo sentido original da palavra para entendimento de seu sentido oculto.

constelação de crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade científica” (MORAES, 1997, p.31).

Segundo Moraes (1997, p.31), Kuhn (1996) acreditava que um paradigma é uma “base teórica e metodológica convincente e sedutora, para ser aceita pela maioria dos cientistas integrantes de uma comunidade”, portanto, quando isso ocorre, sob tempo e fenômenos específicos começa “uma sinergia ao redor da nova temática” considerada por ele, capaz de mudar o curso histórico da humanidade.

Nesse sentido, Morin (2000, p.24) alerta para o fato de que “não se joga o jogo da verdade e do erro somente na verificação empírica e na coerência lógica das teorias. Joga-se também, profundamente, na zona invisível dos paradigmas” pois, tal determinismo de convicções e crenças domesticam o indivíduo por meio de mitos e ideias, que por sua vez domesticam sociedades e assim por diante.

Pontuamos, portanto, que a partir de paradigmas, ao longo da história instaurou-se crise na ciência, abriu-se propensão ao questionamento da razão dominante e às rupturas de toda ordem como: concepções de corpo, gênero, espírito, mente, sociedade, economia, arte, educação, linguagem, família etc.

Abriu-se, portanto, possibilidade para novas formas de vida, de entendimento do humano e de pesquisa que refletiram diretamente na questão epistemológica, uma vez que ambos – paradigma e epistemologia - estão diretamente ligados aos critérios de cientificidade compartilhados na academia.

Segundo Bohm (1986) e Vasconcellos (2002), a herança do paradigma cartesiano persiste até a atualidade e é parte da ciência, assim para que possamos entender essa nova perspectiva é preciso saber que sobre paradigma clássico é útil enxergar possíveis paradoxos presentes em discursos (sintaxe, semântica e pragmatismo).

Além disso, é parte de teoria clássica a simplicidade, a estabilidade e a objetividade e que esses, num exercício de pensar Ciências Humanas, são princípios difíceis, quase impossíveis de serem pressupostos, principalmente no domínio do conhecimento relativo à Educação (MORAES, 1997).

Isso porque, enquanto a ciência clássica se baseia em análise causal linear, de determinação, previsibilidade, reversibilidade, controlabilidade, além da subjetividade e noção de *uni-verso*, as Ciências Humanas carecem de

contextualização, relação causal recursiva, residem em indeterminação, imprevisibilidade, irreversibilidade e incontrolabilidade, além de serem *multi-versa* (VASCONCELLOS, 2002). Nesse caso, os princípios clássicos não se aplicam em totalidade na ciência da humanidade, recorrendo em inconsistências organizacionais do saber ou mesmo comportamentais. Nessa direção, inevitavelmente, novos pressupostos foram demandados, como: complexidade; instabilidade; e intersubjetividade.

Assim, o ideal de Descartes apresentou seus desgastes, mas ainda é necessário estar atento, pois, apesar dos aparentes indícios e demandas, o paradigma simplificador persiste em força e amplitude na decisão humana e na pesquisa científica, como poderá ser visto mais adiante.

É preciso, portanto, cautela ao afirmar que tal lumeeira científica resultou em mudança, isto porque além de não objetivada, é impossível segundo complexidade, uma transformação radical do pensamento. Morin (2005b, p.175) afirma que “a problemática da complexidade ainda é marginal na ciência, no pensamento epistemológico e no pensamento filosófico”, isso porque ainda existem e persistem alguns interesses clássicos e nutrição por sobrevivência que geram equívoco de interpretação. Esses entendimentos clássicos estão em a complexidade ser receita de novo pensar; ou ainda ser inimiga da clareza e ordem; há ainda a confusão com complexidade e completude.

Para todos os equívocos relativos à teoria da complexidade, Morin (2005b, p.176) explica que ao permitir o entendimento relativo ao complexo, permite-se abertura e possibilidade de questionamento e que essa iniciativa é importante, mas, afirma que muitas vezes é difícil aos que estão acostumados a mutilação do próprio pensamento passar para compreensão complexa e, por isso, muitos conflitos e erros acontecem.

Nesse sentido, Morin (2005b) comenta que, devido ainda existir muito do paradigma cartesiano no pensamento atual, chegamos às complexidades (plural) que levam aos desafios da teoria ser amplamente absorvida, principalmente na educação, são elas:

QUADRO 8: COMPLEXIDADES E DESAFIOS

COMPLEXIDADES	DESAFIOS
Irredutibilidade do Acaso e da Desordem	A noção de incerteza continua
A Transgressão	A luta contra abstração universalista “que elimina a singularidade, a localidade e a temporalidade”
Da Complicação	A noção de diversidade dos fenômenos biológicos e sociais
Ordem por Ordem	Noção de ordem nascida da desordem
Complexidade de Organização	Ideia de <i>unitas multiplex</i> , de não reducionismo ou holismo da diversidade
Princípio Hologramático	Noção de que o todo está na parte e a parte está no todo
Recursividade	Efeito contínuo de ação e retroação
Crise de Conceitos Fechados e Claros	Ideia de ruptura cartesiana
De Observador Conceptor	Integrado na observação e na concepção
Complexidade Dialógica	Ideia de unidade complexa entre duas lógicas complementares, concorrentes e/ou antagônicas que se retroalimentam
<i>Complexus do Complexus</i>	Ideia de multidimensionalidade e interação entre complexidades expostas

FONTE: Adaptado de Morin (2005b, p.178)

Segundo Petraglia (2013, p.18;19), o pensamento complexo une diversos modos de pensar, “opondo-se a qualquer mecanismo disjuntivo”. “Trata-se, portanto, de um pensamento desprovido de certezas e verdades absolutas, que considera a diversidade e a pluralidade de ideais, crenças e percepções, integrando-as à sua complementaridade”. Petraglia (2013) explica que a base epistemológica da complexidade é resultado de três teorias surgidas na década de 1940, sendo elas:

QUADRO 9: TEORIAS INTRÍNSECAS A TEORIA DA COMPLEXIDADE

Teoria da Informação	Ocupa-se de analisar problemas relativos à transmissão de sinais no processo comunicacional
Teoria da Cibernética	Estuda as comunicações e o sistema de controle dos organismos vivos e máquinas em geral e compreende a ideia de retroação
Teoria dos Sistemas	Afirma que o todo é mais que a soma das partes, assim como o todo é também menos que a soma das partes

FONTE: Adaptado de Petraglia, (2013, p. 19).

Morin (2005a, p.32) acredita que pensar complexo nos remete a um sistema de auto-organização viva, operando mutação “no estatuto ontológico do objeto que vai além da ontologia cibernética”, onde sujeito torna-se fundamentalmente individual, dotado de autonomia, mesmo que relativa.

Para ele, o entendimento de sistema compreende que “objetos dão lugar aos sistemas e as unidades simples dão lugar às unidades complexas, levando em consideração fenômenos como tempo e espaço” (PETRAGLIA, 2013, p.20).

Além disso, a complexidade concebe ordem-desordem em relação inseparável que tende estabelecer a organização, assim, segundo Petraglia (2013), há dialógica universal, una, complementar, concorrente e antagônica, onde entende-se possibilidade de simultaneidade. Tal dialógica ordem-desordem implica no entendimento de que:

QUADRO 10: DIALÓGICA ENTRE ORDEM-DESORDEM

UNA	Indistinta na sua origem genésica e no seu caos formador
COMPLEMENTAR	A desordem como forma de reorganização
CONCORRENTE	Que existem e correm ao mesmo tempo, o da dispersão generalizada e do desenvolvimento em arquipélago da organização
ANTAGÔNICA	A desordem que destrói a ordem organizacional e a organização que dissipa e anula as desordens

FONTE: Adaptado de Petraglia, (2013, p.21).

Assim a ciência da complexidade funda-se sob operadores cerebrais ou cognitivos, igualmente conhecidos como princípios para o pensar complexo, sendo eles:

QUADRO 11: PRINCÍPIOS OU OPERADORES COGNITIVOS DO PENSAR COMPLEXO

(Continua)

Sistêmico - Organizacional	Conexão entre todo e parte
Dialógico	Manter a unidade de noções antagônicas, unir o que deveria estar separado com o objetivo de criar processos organizadores complexos. Ideia de dialogia entre ordem / desordem
Recorrente ou Retroativo	Nega a determinação linear que promove a criação de novos sistemas e pode ser entendido como efeitos sobre as causas desencadeadoras. Envolve diretamente a percepção e o pensamento

(Conclusão)

Hologramático	Apresenta o paradoxo dos sistemas em que a parte está no todo assim como o todo está na parte, a partir da metáfora relativa à imagem física do holograma.
Recursivo	Noção de Autorregulagem do sistema explicitado pelo operador retroativo. Permite a auto-organização.
Auto-eco-organização	Explicitador da relação autonomia/dependência do sistema vivo em conexão com seu meio natural.
Reintrodução do sujeito cognoscente	Reintroduz o indivíduo autônomo e autor de sua história, ao mesmo tempo que consciente e coautor da história coletiva.
Ecológico da ação	Repensar a aprendizagem a partir de ambientes que viabilizam inter-retroações e sugerem a ação ecológica, a incerteza aparece como questão a ser problematizada e discutida para se buscar caminhos.

FONTE: Adaptado de Morin; Le Moigne, (2000); Moraes (2015, p.51;59); Petraglia, (2013)

Sob tais operadores cognitivos complexos, o indivíduo vive muitos papéis e se apresenta sob perspectiva diversa, demonstra-se uno e múltiplo, assim como antagônico e plural sendo *homo complexus* com “capacidade de auto-organizar e estabelecer relações com o outro, transformando-se continuamente”. Trata-se de relação de alteridade que se eleva em “autotranscendência, superando-se, interferindo e modificando o seu meio numa auto-eco-organização, a partir de sua dimensão ética” (PETRAGLIA, 2013, p.26).

Fala-se de ética que não se restringe ao campo pessoal ou moral, mas sim, ética ecológica que atua a serviço da/na humanidade. Assim, as ideias-guias para essa ética são:

QUADRO 12: IDEIAS-GUIAS PRIORITÁRIAS PARA ÉTICA EM COMPLEXIDADE

Ética da Religação	Que une, associa, inclui
Ética do Debate	Que argumenta, debate
Ética da Compreensão	Que permite conhecimento e autoconhecimento e fraterniza as relações de procura
Ética Magnanimidade	Que reconhece sua barbárie interior e se contrapõe promovendo clemência e a generosidade
Incitação à Boa Vontade Humana	Que busca a salvação dos seres humanos e do Planeta
Ética da Resistência	Que se arma e se nutre contra a barbárie exterior

FONTE: Adaptado de Petraglia, (2013, p.27).

Para essa ética complexa exige-se exercício de cidadania, pois, no indivíduo em que o pensamento é complexo, há ação e participação nas tomadas de decisão política, pois, existe entendimento democrático no sistema, e quando ele acontece o posicionamento se estabelece em espaço coletivo criativo auto-eco-organizado.

Há, nesse sentido, valorização do sujeito/objeto que “emerge ao mesmo tempo que o mundo”, pois, “o mundo está no interior de nossa mente, que está no interior do mundo” (MORIN, 2005a, p.37; 42). Uma nova concepção complexa de abertura do sujeito “desprovido de um princípio de decidibilidade nele próprio, permanecendo aberto, de um lado sobre o sujeito, de outro lado sobre seu meio ambiente, que por sua vez se abre necessariamente e continua a abrir-se para além dos limites do nosso entendimento” (MORIN, 2005a, p.44).

Tal concepção de humano traz à tona o que Morin (2005a; 2013, p.17) chamou de antropologia complexa, onde *bios*, *physis* e *cosmo* estão interligados constituindo “circuito recursivo ininterrupto no qual cada termo estão implicados no outro, alimenta o outro e depende do outro”.

O aprender assume, nesse processo, papel importantíssimo, pois, é a razão da sobrevivência humana e “qualquer aprendizagem resulta na aquisição ou na modificação de comportamentos, saberes, conhecimentos ou crenças imputáveis às interações com o ambiente” (ROSSI, 2014, p.11). Por conseguinte,

A(s) modificação(ões) e aquisição(ões) pode(m) estar relacionadas com saber-fazer tanto a nível motor, sensório-motor, intelectual e cognitivo, como a nível de conhecimentos ou crenças. As aprendizagens variam, não só em termos dos seus conteúdos, mas também das suas modalidades e de evoluções (ROSSI, 2014, p.11).

Por isso, as experiências e a vivência são importantes à pessoa. Pois, seus esquemas cognitivos armazenados em memória, geram condição e facilitam não só o reconhecer, a compreensão e o produzir, mas servem também de base às inferências” (ROSSI, 2014, p.55). Tais esquemas, segundo Rossi (2014), nos permitem facilitar: o reconhecimento, o situar as informações, a compreensão, a produção e a ação automatizando a totalidade, ou parte dela, e a tirar conclusões a partir de fatos e experiências. A partir daí novos ciclos, cada vez mais avançados de esquemas cognitivos, poderão surgir evoluindo em complexidade.

Poderão, porque, as aprendizagens além de intencionais, não intencionais, podem igualmente não ocorrer no que tange a evolução para sua complexificação. Por sua vez, os níveis de aprendizagem, intencionais ou não, vão da impressão, habituação, condicionamentos às aprendizagens complexas – simbólicas e verbais (ROSSI, 2014).

Entretanto, aprender vai mais além dos recursos neurológicos, aprender implica em estar vivo e atuante num mundo de incertezas e conectado ao desconhecimento. Segundo Damásio (2017),

[...] na biologia humana há poucas coisas aparentemente tão triviais como este bem que chamamos de consciência, a fantástica capacidade de ter uma mente equipada com um dono, protagonista da existência, um eu que analisa o mundo interior e exterior, um agente que parece a postos para a ação (p.19).

E ela, a consciência, não é “um mero estado de vigília”. A mente é dotada de subjetividade que nos faz transcender da vida e sem a subjetividade a aprendizagem e a criatividade não teriam se desenvolvido e não teríamos a música, a poesia, a amizade sensível, o sofrimento, o amor etc. (DAMÁSIO, 2017, p.19).

Nesse intuito, tudo é parte do aprendizado e o “corpo é o alicerce da mente consciente” e ambos estão, por meio das estruturas cerebrais “inextricavelmente ligados” constituindo o “eu” capaz de produzir “sentimentos primordiais” que garantem a existência direta do corpo vivo. Assim, “a mente consciente resulta da articulação fluída energética não estando em lugar corpóreo único, como uma “orquestra sem maestro” (DAMÁSIO, 2017, p.39).

O cérebro cria a mente consciente, assim como a corrompe se esse não encontrar condições para tal desenvolvimento. Isso porque entre o cérebro e o mundo situam-se duas estruturas neurais, “um aponta para o interior, o outro para o exterior”, onde o ambiente começa (DAMÁSIO, 2017, p. 380).

Nesse sentido, somos cérebro/corpo/mente/consciência/espírito e somos igualmente sociais, culturais e ambientais, e a escola é, nesse sentido, parte desse ambiente que começa e possibilita organização e ampliação da capacidade social e cultural, além do aprender na pessoa, assim como, auxilia na produção de conhecimento refinamento, além de gerar complexidade.

Precisamos deste aparato sensível para complexidade, é necessário compreender que temos e vivemos em “cultura do efêmero, do descartável e do provisório que dá origem à cegueira do medo, que favorece o desenvolvimento de novas formas de cegueira e assim sucessivamente”. É preciso acreditar em Morin (2002, p.23) quando afirma que “mesmo quando é comandado e controlado pelos diversos programas dos quais falamos, o indivíduo dispõe sempre de seu terminal pessoal” e pode desenvolver e alcançar autonomia e exercitar sua alteridade, pois,

Um espírito individual que pode autonomizar-se em relação à sua determinação biológica (recorrendo às suas fontes e recursos socioculturais) e em relação à sua determinação cultural (utilizando a sua aptidão bioantropológica para organizar o conhecimento) (MORIN, 2002, p.23).

Entretanto, tal possibilidade está ligada a cultura e ao conhecimento e sua autonomia está inscrita nesses. A cultura entrega ao pensamento condições, “impregna, modela e eventualmente governa os conhecimentos individuais”. Já o conhecimento “está na cultura e a cultura está no conhecimento. Um ato cognitivo individual é, *ipso facto*, um fenômeno cultural e todo elemento do complexo cultural coletivo atualiza-se em um ato cognitivo individual” (MORIN, 2002, p.24).

Podemos considerar que há relação recursiva e auto-organização do espírito individual em relação a cultura, pois, ambos atuam de forma hologramática, sendo que a cultura está no espírito individual, que está na cultura. Dessa forma, Morin (2020b, p.25) afirma que “nossas percepções estão sob controle, não apenas de constantes fisiológicas e psicológicas, mas, também, de variáveis culturais e históricas”.

É por meio do *imprinting* e da normalização que esse controle acontece. Segundo Morin (2002, p.28), não temos apenas determinismos exteriores sobre o conhecimento, temos igualmente determinismos intrínsecos, que “são muito mais implacáveis”, pois, esses operam no pensamento humano e estão no princípio de toda computação/cogitação (MORIN, 1999).

Morin (1999) menciona computação a partir do conceito de computação viva, ou cômputo celular, fonte organizadora e limitada do desenvolvimento de todo conhecimento vivo, inclusive o humano, ligado principalmente aquilo que é mais primitivo na racionalidade ou “arqui-racionalidade” e a reflexividade ou “arqui-

reflexividade” numa referência arquetípica do que veio a ser o conhecimento primeiro. Segundo ele, “há uma brecha enorme, para a inteligibilidade, entre a organização psicoquímica e a organização viva, justamente porque esta comporta a complexidade indissociável da auto-eco-organização” (MORIN, 1999, p.59).

Para Morin (1999, p.129) “nada na atividade do espírito humano escapa à computação, mas o todo dessa atividade não poderia ser reduzido à computação”, assim introduz as operações computantes e cogitantes, sendo que a cogitação ou o cogito faz referência ao pensamento em si, como emergente das operações computantes da biomáquina cerebral. E o cogito é a capacidade desenvolvida para “retroagir sobre essas computações, utilizando-as, desenvolvendo-as e transformando-as formulando-se na linguagem”.

Por isso, justifica-se o *imprinting* antes mencionado pelo fato de os processos cognitivos serem de natureza computante e o vínculo existente entre computação e cogística (pensamento) ser tão íntimo que “mesmo os espíritos perspicazes, capazes de perceber a presença de um no outro, tenderam a confundi-los” (MORIN, 1999, p.138). Entretanto, ao pensamento (cogito) é dada condição de superação e argumentação para agir sobre o *imprinting*, superando sua influência baseada muito mais no computo e emergir indivíduo em tríade moriniana.

Segundo Morin (1999, p.138), para isso o pensamento deve ser capaz de: Supor por estruturas de cálculo; Utilizar a linguagem para constituir-se em formalização lógica e consciente para tratar dos enunciados; Desenvolver formas matemáticas e lógicas de avançar o pensamento; Transformar e sobretudo superar a computação para constituir-se uma “meta-esfera, a do espírito, um meta-nível, da consciência, um meta conhecimento em relação ao conhecimento cerebral, ao mesmo tempo cada vez mais abstrato e rico oportunizando a meta-criatividade.

Trata-se de um “pensamento consciente e a consciência do pensado” que contribuem nos “domínios práticos e cognitivos para o desenvolvimento das estratégias da inteligência, da pesquisa da problematização e, apesar das poderosas determinações da cultura, a desautomatização da inteligência” (MORIN, 1999, p.139).

E a espiritualidade, segundo Morin (1999), localizada na esfera do espírito, é, segundo Solomon (2003, p.33), a “última análise social e global, uma noção de nós

mesmos identificados com outros e com o mundo”. Nesse sentido, é “amor reflexivo à vida”.

Solomon (2003) faz referência ao espírito como sendo uma parte do pensamento e nesse sentido, concorda com Morin (2002) sobre seu entendimento relativo ao pensar complexo, assim a espiritualidade pode ser entendida como uma transformação do *self*, não sendo uma visão, paradigma ou algo que se possa “experimentar como um novo par de calças”, mas sim um modo como o pensamento e o sentimento impactam sobre o que somos.

Solomon (2003, p. 34; 40) afirma que o *self* em si é um processo, e a “espiritualidade é o processo de transformação do *self*”, assim o “espírito” é entendido como “uma propriedade, um aspecto, um estado de ânimo, um modo de ser” e o *self* é substancial e misterioso, pois, há impossibilidade de conhecermos o todo que habita a mente dos outros, assim como, temos dificuldade e nos falta certeza relativa a nós mesmos e ao que passa em nossos corações”. Nesse sentido, enquanto Solomon liga espírito as emoções e sentimentos, Morin (2012, p.282) o liga a mente ou *mind*, e ambos consideram ser esse o “centro das sujeições e das liberdades”.

Nesse sentido, parece que ambos se conectam, isso porque para Morin (2012, p.282) o espírito é o centro da sujeição quando se encontra prisioneiro da “hereditariedade biológica, da herança cultural, dos *imprintings* sofridos, das ideias impostas e de um poder como superego imperativo no seu próprio interior”. E Solomon acredita que a liberdade do espírito é alimentada e fortalecida por curiosidades, aberturas ao mundo, aprendizagem sobre si e sobre o mundo, aptidão as soluções de problemas, as práticas cognitivas, pela criatividade, pela consciência reflexiva e moral, assim como por toda emoção e energia gerada por esse alimento espiritual.

Entretanto, a espiritualidade não pode ficar sujeita a tais determinismos, precisa de liberdade para, inclusive se sentir livre sem tudo isso, pois, segundo Morin (2012) quando algo determina nossa existência, esse algo nos possui e impede que sejamos livres, ao mesmo que nos permite que possamos igualmente possuir o que nos possui e pensemos que somos livres.

Assim, um ato criador é, ao mesmo tempo, autônomo e possuído. Os românticos falavam de uma Inspiração superior que possui o artista. Os atos criadores, comportam, ao mesmo tempo, uma parte consciente que transcende a possessão e uma possessão que transcende a parte consciente (MORIN, 2013, p.284).

E é importante que reconheçamos a fragilidade do espírito do criador, que ao mesmo tempo liberta e aprisiona, pois, somos máquinas triviais de sujeição em momentos de consciência, e mesmo que erremos, esses momentos de consciência advêm do espírito que em raros momentos nos concede lucidez, momentos de liberdade e autoafirmação.

Nesse sentido, o espírito humano é um mistério, do mistério de ser humano, e requer que pensemos que seu desenvolvimento é humilde, começa com apreço e conhecimento de nosso “lugar”, não no sentido de espaço físico ocupado e possuído, mas, no sentido de lugar de mistério, pouca posse de si, além disso, a espiritualidade não exige que abandonemos nosso *self* ou *mind*, mas sim que haja transcendência, junção e extensão para além. Há, assim comunhão entre *self* e *alma*, *animus* e *anima*, sendo ao mesmo tempo passado, presente e futuro, além de corpóreo e efêmero (DAMÁSIO, 2017).

Quem sabe assim, possamos então alternar o botão do determinismo e admitir a incerteza, respondendo o mesmo que Einstein⁵, citado por Prigogine (2009, p.70) quando questionado: “Quem deve fazer ciência?” E sua resposta foi: “pessoas que não gostam de viver em ambientes abarrotados de gente, pessoas que gostam de ir para o alto das montanhas e desfrutar o ar fresco, para estar em harmonia com a natureza”.

Segundo Prigogine (2009), para Einstein o que era significativo na ciência daquela época em que vivia era “transcender a tragédia do tempo”. Já para o próprio Prigogine, sua esperança não dependerá apenas da ciência, mas da possibilidade de transcender o tempo na construção de “um mundo que venha a apresentar menos desigualdade e menos violência e preservar os benefícios delas decorrentes” (p.70). E, como elemento primordial para tal transcendência, ambos sugerem a criatividade.

⁵ EINSTEIN, A. Os princípios da pesquisa científica. In Como vejo o mundo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

4. TRANSDISCIPLINARIDADE

Se é tempo de emergir para o novo, como preconiza Morin (2000), pensar transpor paradigmas e tecer saberes em prol da regeneração de ideias e da humanidade se faz necessário na educação. Moraes (2015) considera que isso seja possível pela prática de uma “ética da e para vida capaz de reintegrar o cosmo, a matéria, o ser humano e a vida, no sentido de resgatar o espírito de solidariedade, de respeito, de gratidão e de reverência pela vida e por todos aqueles seres que compartilham nosso destino comum” (p.30).

Essa compreensão desvela-se a partir de “configuração cognitiva, biopsicoespiritual, ecossociopolítica e transpessoal que articula e configura nosso próprio modo de ser e estar no mundo”, uma transdisciplinaridade materializada, a partir de ação que “impregna, articula engloba e dá sentido no mundo que se constroem como também à nossa existência, como seres no mundo que se constroem, se desconstroem e se reconstroem, com base em processos entretecidos de vivências, experiências e convivências” (MORAES, 2014, p.95).

Emergir para novo pensamento meta-criativo parte, portanto, da necessidade de tornar o pensar educacional mais rico e nutrido, capaz de compreender que existem várias realidades possíveis de serem escritas, assim como diferentes tipos de percepção de mundo, o que é possível a partir da transdisciplinaridade (SANTOS; DOS SANTOS; SOMMERMAN, 2008).

Segundo Nicolescu (1999) a transdisciplinaridade parte da existência multidimensional em uma Realidade que é estruturada em múltiplos níveis ligados numa unidade aberta que é acessível ao “conhecimento humano graças à existência de diferentes níveis de percepção” (p.61).

Entende-se “Realidade” a partir de Nicolescu (2019) que “designa aquilo que *resiste* às nossas experiências, representações, descrições, imagens, ou até fórmulas matemáticas” (p.15).

Já “nível de Realidade” se trata de um “conjunto de sistemas que são invariáveis conforme leis gerais” sendo fundamentais diferentes e, portanto, descontínuos na estrutura de níveis de Realidade. (NICOLSECU, 2019).

Assim, o que distingue um nível de outros são suas incompletudes, pois, “as leis governando esse nível são apenas uma parte da totalidade de leis governando todos os níveis” (NICOLESCU, 2019, p.15).

Além disso, juntos os níveis de Realidade não resultam em totalidade, pois, há sempre de se considerar o sujeito/objeto em interação (NICOLESCU, 2019).

A “zona de não resistência ou sagrado” configura-se assim, espaço ou território em sentido figurado, entre dois níveis e além de todos eles, não sendo possível ser percebida devido a limitação que possuímos integralmente. E é justamente a unidade que surge desses níveis de Realidade e sua zona de resistência complementar que surge o que Nicolescu (2019, p.16) denomina “Objeto Transdisciplinar”, àquele que é atravessado pela “informação natural”.

Nicolescu (2019) comenta que “os diferentes níveis de Realidade são acessíveis ao nosso conhecimento graças aos diferentes níveis de percepção, os quais estão potencialmente presentes no nosso ser” (p.16).

Nesse interim, os níveis de percepção “permitem um crescimento geral, unificando, abrangendo a visão de Realidade, sem nunca os contemplar completamente. De um modo rigoroso, esses níveis de percepção são, na verdade, *níveis de Realidade do Sujeito*”, que unificados representam o que se denomina “*Sujeito Transdisciplinar*” (NICOLESCU, 2019, p.16).

Através desses níveis de Realidade do Sujeito há informação espiritual, que é divergente em cada sujeito não podendo ser igualada ou mesmo generalizada.

A zona de não resistência, ou “Terceiro” elemento, tem, portanto, o papel de interação e unificação entre Sujeito Transdisciplinar e o Objeto Transdisciplinar” e quando incluído evidencia o que Nicolescu (2019, p. 17) define como Realidade transdisciplinar.

É nessa zona de não resistência ou sagrado que se acredita ser possível pensarmos em meta-criatividade, uma vez que nela há negação de qualquer racionalização, sendo “parte do novo, racionalidade transdisciplinar complexa” havendo, assim, permissão para interação da informação natural e da informação espiritual restaurando-se a continuidade da Realidade a partir do conhecimento (NICOLESCU, 2019, p.17).

Os indivíduos humanos e meta-criativos aparecem justamente da interação entre o “Terceiro Incluído” e o mundo, sendo que “o apagamento do Terceiro Incluído no conhecimento significa um ser humano de dimensão única, reduzido às suas células, neurônios, quarks, partículas fundamentais e chips eletrônicos” (NICOLESCU, 2019, p.18).

Por isso, “Ser Transdisciplinar” é fortalecer indivíduo para os desafios e incertezas futuros, pois, é trata-se de fortalecer o “Ser de unidade de Natureza e conhecimento”, sendo esse possível de ser meta-criativo em ética e empatia (NICOLESCU, 2019, p.15).

Isso porque “viver, assim como aprender, é processo relacional”, assim como criar, de caráter paradoxal, uma vez que “precisamos de um outro para nos tornarmos nós mesmos” (CYRULNIK; CABRAL; MATAR YUNES, 2019, p. 24).

Nesse sentido, Petraglia (2008) acredita que é preciso uma “superação de intenções reacionistas, simplistas e esfaceladas” para que o indivíduo esteja apto em empatia e ética, além de estar sempre preparado a “dança de planos, já que prevalece incerteza” nas relações que estabelecemos com os outros e com o mundo (p.36).

Petraglia (2008) afirma que “pesquisadores da transdisciplinaridade a explicam de maneiras diversas, ora destoantes, ora convergentes, mas invariavelmente complementares e enriquecedoras para a construção do conhecimento e da prática docente” (p.39).

Segundo Antônio (2002), na educação a transdisciplinaridade busca o “diluir as fronteiras disciplinares, sob a intenção de um saber comum, unitário”, uma vez que “abrange todas as demais esferas da sensibilidade humana, indo além daquela puramente epistêmica, do conhecimento *lato sensu*” (p.59) e por isso, D’Ambrósio (1997, p.80) considera que “a transdisciplinaridade é transcultural na sua essência”.

Segundo Ribeiro; Moraes (2014), a criatividade leva à aprendizagem, pois, oportuniza abertura da mente e de outras possibilidades de pensamento. Cyrulnik; Cabral; Matar Yunes (2019, p.32) acreditam que criatividade e a competência de articular entre modalidades de inteligência fomentam a aprendizagem, uma vez que auxiliam no “construir estratégias” para lidar com o ambiente, no qual estão e fazem parte familiares, cuidadores, amigos e professores.

Moraes (2019b, p.145) comenta que sendo os eixos da transdisciplinaridade o “nível de realidade, complexidade e a lógica do terceiro incluído”, todo conhecimento transdisciplinar é aberto, sendo possível de transcendência. Assim, são aspectos da concretude transdisciplinar,

FIGURA 1 - ASPECTOS DA CONCRETUDE TRANSDISCIPLINAR

(Continua)



(Conclusão)



FONTE: Adaptado de Moraes (2015, p. 96).

Tal materialização da transdisciplinaridade, a partir desses elementos, é compreendida como fenômeno em processo “entretecidos”, que considera o fato de

não podermos aprender tudo por completo e que, ao desenharmos mapas fixos e precisos, construímos realidade frágil e perigosa.

Por isso, o desenvolvimento humano é focado no sujeito e sua perspectiva multirreferencial, capaz de abarcar todas as dimensões humanas, incluindo a espiritual. Assim, toda experiência passa a ser única e importante, sendo que onde há diversidade e pluralidade de referências, há múltiplas leituras e riqueza intelectual. E por isso, tais leituras necessitam estarem relacionadas ao pensamento complexo ecologizado que gera condição de equacionarmos indivíduo-sociedade-natureza, para que a consciência alcance a possibilidade de religação das diversas dimensões da vida (MORIN, 2000, p.38).

Além disso, a multidimensionalidade humana sugere a reinclusão da corporeidade nos processos de aprendizagem, assim, tanto distintos ambientes como distintas relações sociais impactam e inscrevem de forma somatizada no todo corpóreo humano, que é sensível aos acontecimentos que os motivem ou limitem, assim como o violentem (CYRULNIK; CABRAL; MATAR YUNES, 2019).

Tal “biopsicossociogênese do conhecimento humano e da aprendizagem” altera lógica disciplinar e exige ampliação do ensino para metodologia transdisciplinar para que se alcance qualidade e o viver bem no processo de ensino-aprendizagem reduzindo a possibilidade do adoecimento do sistema (MORAES, 2015, p.99)

Segundo Queiroz (2008, p.79), a partir do reconhecimento da dimensão corpórea, o educador percebe o educando de forma ampla, não como um “autômato mecânico”, mas, como uma “concepção do corpo como corporeidade”. Segundo ele, ao admitir a concepção do circuito razão/afetividade/pulsão sem relação hierárquica, o educador atento passa a compreender melhor inúmeras atitudes advindas de “raízes profundas na afetividade e nas pulsões, por exemplo, a violência, a contestação, a indisciplina, a insubordinação” (p.80).

O conhecimento nesse plano se torna contextualizado e abre possibilidade de nutrição pela saúde psicossocial e espiritual na educação em formato que pode abarcar práticas meditativas, interiorização, vivência calma, contemplação, observação, admiração da beleza e presença no que se concebe como “milagre da vida” (MORAES, 2015, p.102). Essa educação torna-se “iluminada” pelo poder de transdisciplinarizar-se em conhecimento ecologizado, que gera potência para que

operadores cognitivos complexos ganhem ação e convivência em dialogia processual (MORAES, 2015).

Por isso, a ética e a empatia são o elo entre a gênese e ação pelo indivíduo e o outro, reconhecido por si e na/por sua coletividade. Assim, há desenvolvimento humano voltado à condição humana e espiritualidade (MORAES, 2015).

Entretanto, Moraes; Navas (2015, p.143), assim como Morin, Petraglia e outros pensadores complexos sabem que há crise da civilização atual, que é igualmente crise ética e que “trouxe consigo o enfraquecimento da responsabilidade e da solidariedade”, desfazendo relações humanas e aniquilando dispositivos “produtores de sentido como a educação, religião, a ética, a arte, entre outros”.

Sabe-se igualmente, que ética é de natureza transdisciplinar, uma vez que “perpassa toda ação, ou processo educacional transversalmente”, sendo todo seu processo educativo fundamentado e relacionado com “valores e neles não existem lugar para a neutralidade” (MORAES; NAVAS, 2015, p.147).

Portanto, reafirma-se igualmente a concepção política da educação postulada por Freire (2016a; 2016b), que coloca os sujeitos para transformação do mundo em colaboração implícita na educação transdisciplinar, “considerada prática do que une o múltiplo e o diverso no processo de construção do conhecimento e incorpora a problematização, com vistas à solidariedade e à comunicação de ideias” (PETRAGLIA, 2013, p.108).

Uma comunicação resistente e consciente da sua lógica ternária e que, mesmo diante do diverso, atua eticamente em empatia e protege o outro em lógica inclusiva, mesmo que a esse outro falte competências intelectuais para tal entendimento.

Para Moraes (2015), acredita-se que por epistemologia complexa, “nutridora de uma metodologia transdisciplinar, pode se transformar em um fio condutor de uma nova proposta de educação” capaz de promover esses reencontros e respostas aos desafios “éticos, políticos, socioculturais tão urgentes e necessários ao mundo em que vivemos” (p.31).

Moraes (2019a, p.146) fala de uma escola “que se faz social, política, comunitária, mas que também se faz sensível, afetiva, participativa, compreensiva, empática e que reflete sobre as experiências educacionais”.

Mesmo que tal educação pareça utópica, ela já se demonstra real e se fundamenta em trabalhos de nível multidisciplinar integrados, onde domínio linguístico e dimensão fenomenológica da realidade resultam em conhecimento produzido derivativo, porém, não enquadrado em nenhuma disciplina ou conhecimento anterior (MORAES, 2015, p.69).

Para D'Ambrosio (1997, p.09) a transdisciplinaridade

[...] reside numa postura de reconhecimento onde não há espaço e tempo culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar – como mais corretos ou mais verdadeiros – complexos de explicação e convivência com a realidade que nos cerca.

Sendo assim, tal contexto pede humano integrado e para isso, são necessárias escolas que caminhem nesse sentido. Segundo Nicolescu (1999, p.08), escolas transdisciplinares têm no prefixo *trans* a indicação àquilo que está ao mesmo tempo entre disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina.

Ribeiro; Moraes (2014) comentam que o termo transdisciplinaridade foi utilizado pela primeira vez por Piaget que imprimiu nele a noção de etapa, sendo que posteriormente houve resgate e amplificação de seu sentido quando pensadores como Edgar Morin, Stephane Lupasco, Basarab Nicolescu e Ubiratan D'Ambrósio investiram em sua significação e aplicação científica “nos processos de compreensão dos fenômenos e de construção do conhecimento” (p.240).

Segundo Carta de Transdisciplinaridade (NICOLESCU, 1999, p.168), a transdisciplinaridade oferece-nos uma “nova visão da natureza e da realidade. A transdisciplinaridade não procura o domínio sobre as várias outras disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e ultrapassa”.

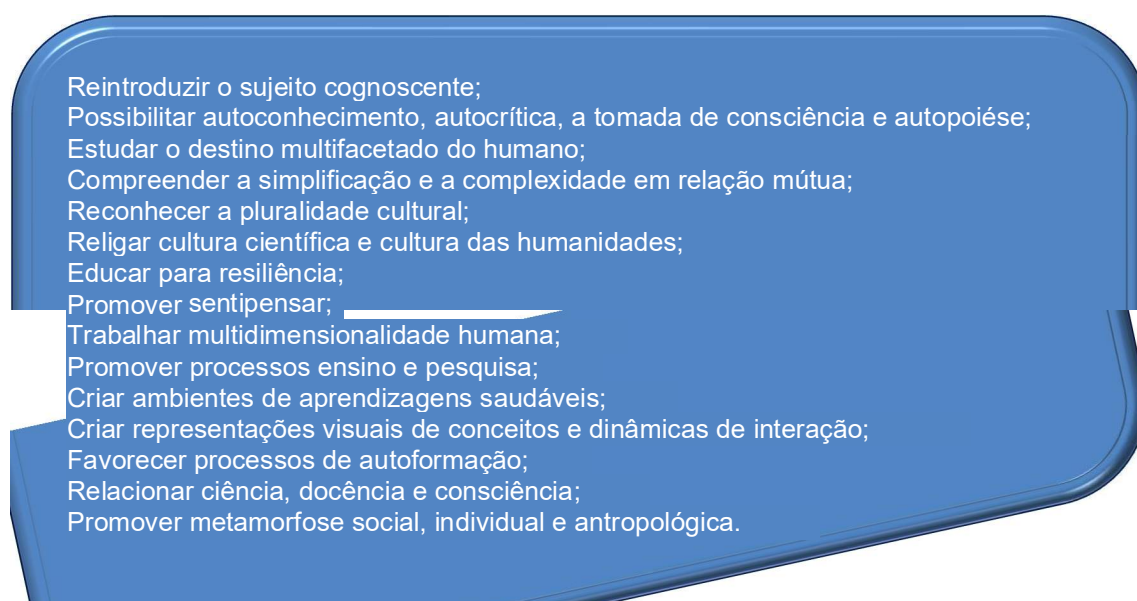
Para D'Ambrosio (1997, p.09) “as reflexões transdisciplinares navegam por ideias vindas de todas as regiões do planeta, de tradições” e repousam em indivíduos com formação e experiências diversas.

Suanno (2013), nesse sentido, considera a transdisciplinaridade “pulsão religadora que articula razão, emoção e atitude transformadora como uma razão sensível e uma práxis complexa e transdisciplinar” (p.207).

Nesse sentido, o professor assume finalidade de produzir conhecimento que mude a realidade de forma a esse se tornar desafio e inspiração “com potencial construtivo e transformador, pois, ao transcender as disciplinas as incorpora, assim como rompe com a linearidade e a fragmentação do conhecimento” (SUANNO, 2015, p.208).

Nesse ínterim, a prática e a didática passam a incorporar meios transdisciplinares ligados principalmente às ações que contemplem o que Suanno (2015) chamou de Práticas Transdisciplinares no Conhecimento, que oferecem ao professor amplo espectro de ações e objetivos de tornar o fenômeno da educação transdisciplinar.

FIGURA 2: PRÁTICAS TRANSDISCIPLINARES



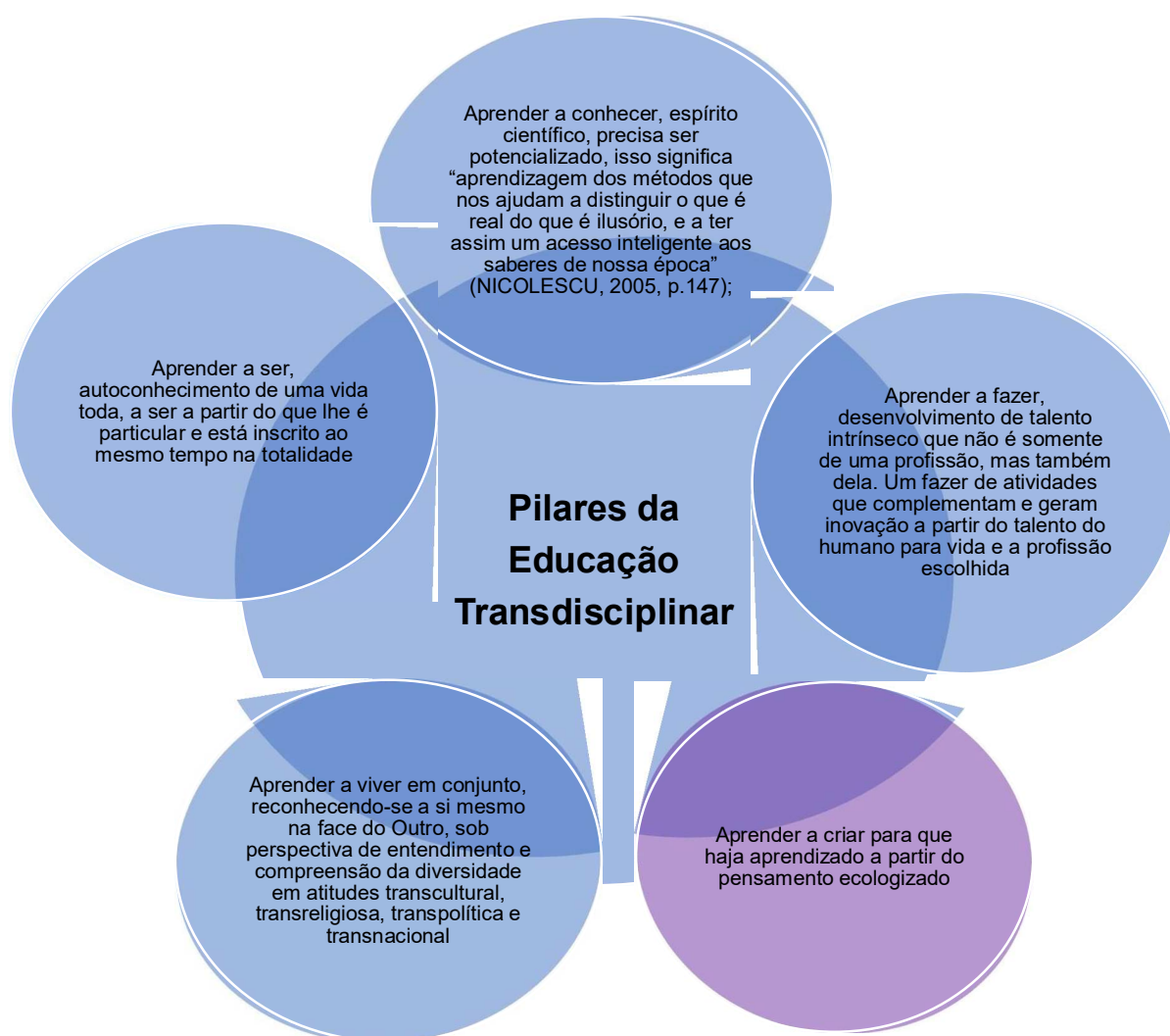
FONTE: Adaptado de Suanno (2015, p.209).

Assim, acredita-se que o indivíduo transdisciplinar possa atuar em níveis diversos de percepção da realidade e ao próprio referencial de pesquisador, pois, este é incluído em experiência, crenças e saberes dessa percepção.

Segundo Moraes (2015), para integrar as principais dimensões constitutivas de uma visão transdisciplinar, como demonstrado na Figura 1, às práticas

transdisciplinares, Figura 2, é preciso saber que ambas estão fortemente vinculadas mediante diferentes tipos de relações as quais constituem uma matriz educativa, de onde devem partir aspectos de concretude capazes de descrever uma escola como transdisciplinar.

FIGURA 3 - PILARES DA EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR



FONTE: Adaptado de Nicolescu (2005)

Moraes (2019b) considera que o desenvolvimento humano integral advém da complexidade da condição humana e por meio da docência transdisciplinar, uma vez que essa

[...] nos leva a conceber o ser humano dotado de diferentes capacidades cognitivas, emocionais e espirituais, nutrido por suas habilidades, competências, sensibilidades e talentos. Esta visão implica compreender o desenvolvimento de todas as dimensões humanas, incluindo aqui a dimensão espiritual, sabendo que o pleno desenvolvimento do espírito depende de nossa capacidade reflexiva, ou seja, da consciência e do espírito em evolução, sendo este produto e produtor de sua própria reflexão. Esse retorno do espírito sobre si mesmo é o que leva ao autoconhecimento, condição fundamental de uma prática pedagógica transdisciplinar (p.152).

Acredita-se que a transdisciplinaridade na educação, a partir da ontologia e epistemologia complexa é metodologia que proporciona a meta-criatividade pois, regenera tanto sujeito, como sua intelectualidade, ética e conhecimento oferecendo maior sentido espiritual e coletivo ao produto criativo, assim como torna a tomada de decisão significada no meio, nutrida de subjetividade e intersubjetividade de forma relacional no viver.

5. CRIATIVIDADE

A criatividade não é apenas resposta a um desafio ou problema. Também pode ser a satisfação de uma aspiração. Será que aquilo que tantas vezes fez emergir asas em seres terra a terra poderia vir de uma aspiração a experimentar a leveza ou a embriaguez do voo?
(MORN, 2020c, p.61).

Na raiz etimológica do vocábulo, criatividade deriva das palavras “criar” e “criação”, que têm origem nas palavras latinas “*creare* e “*creatione*”, sendo que dentro das diversas definições adotadas, há similaridade significativa nos conceitos formados, sendo que algumas diferenças se sobressaem no sentido de demonstrar certo avanço no pensar e conceber o criar (MORAIS, 2008).

Segundo Morais (2008, p.22), Torrance descreveu que Aleinikov ao assistir palestra onde havia orador preocupado com o número de definições para criatividade (mil definições), mencionou “ora criatividade pra mim é...” e Aleinikov riu alto na plateia porque iria escutar a 1001ª definição.

Para Telford; Sawrey (1988) são muitas as definições relativas à criatividade e essas variam com “ênfase particular dada ao conceito”. Por isso, Urban; Jellen (1996, p.09) propõe uma definição orientada para processo sob perspectiva cognitiva. Para eles, mesmo que ainda persista inobservância do sujeito, a criatividade significa: produto/solução novo/a, incomum e surpreendente; deve ter percepção sensível pelo meio; analisado por processo orientado para solução; sintetizado, estruturado e combinando elementos; ser captado pela dimensão sensível ou pela sua representação simbólica.

As definições mais comuns residem em ser produto ou processo novo que se reporta à originalidade e novidade ou de manifestação em áreas do conhecimento específicos. Outras definições centram ainda na questão de ser fenômeno individual ou geral, relativo à questão da genialidade, ou de ser comum a todos. Há igualmente, propensão de que sua definição abranja divergência relativa ao treino e a liberdade, que em medidas exageradas podem suprimir ou provocar perda no aproveitamento do potencial criativo (LUBART, 2007).

Além dessas, há o fato da qualidade e da quantidade de produção criativa, somadas a característica da raridade, da infrequência estatística, de adequação ou eficácia do produto, ou ainda a questão dos testes e avaliações serem moldados a pensamentos específicos. Sem esgotar o tema, há a questão dos contextos social e cultural interferirem diretamente na produção criativa. Sob outra perspectiva, existem ainda as pesquisas que centram sua busca no que se deve evitar, noção de “obstáculo” ou “bloqueio” à criatividade, que afetam o cognitivo; o emocional; o comportamento; ou que provém do entorno ou ambiente cultural e/ou social. (ALENCAR, 2009).

Atualmente, há igualmente tentativa de complexar a criatividade ou de conceituá-la sob visão quântica, com intuito de expansão do potencial criativo (GOSWAMI, 2015). Em suma, são muitas as perspectivas e conceitos relativos à diversidade de pesquisas desenvolvidas e seus paradigmas inerentes.

Da Grécia Antiga vieram conceitos que avançaram, porém, ainda apresentam resquícios dos mitos aos quais se relacionavam. Entretanto, segundo Lubart (2007), no decorrer dos séculos pôde-se observar a ideia mística ser problematizada sob ponto de vista filosófico, a genialidade descansar sobre nível excepcional de associação de ideias, a afirmação de que capacidades mentais e psíquicas tem origem genética. A criatividade, sob olhar científico, passou ainda a resultante de tensão entre realidade consciente e pulsões inconscientes, ou mesmo foi/é medida como forma de crença tácita de sua existência (LUBART, 2007).

Dentre as abordagens atuais, muitas são sustentadas no intuito de promoção e otimização da cognição para criatividade, além do problema relacionado a inteligência, emoção e inconsciente como parte do pensamento criativo que tem atenção contínua (LUBART, 2007).

A partir da metade do século XX, segundo Lubart (2007) e Stoltz (1999), a ciência agiu no sentido de aprofundamento dos estudos e os resultados apontaram para trabalhos em profundidade, alguns até hoje atuais como os testes e o modelo de “Estrutura da Resolução de Problemas Intelectuais” de Guilford, as pesquisas que envolvem intuição e solução de problemas de Gagné; os testes e pesquisas por Torrance, os programas educativos e de estímulo de Osborn, o método “Resolução de Problemas Criativos”, de Parnes; Harding; Treffinger.

Nos últimos 20 anos a pesquisa passou a se concentrar em abordagem cognitiva, por meio de investigações experimentais, estudos de caso e simulações em inteligência artificial (BODEN, 1999). Tais pesquisas, segundo Lubart (2007, p.15), permitem “a exploração das representações mentais, assim como, os processos de tratamento e de transformação da informação implicados na criatividade”.

Portanto, o século XXI comporta ideário cognitivo criativo, que segundo Stoltz (1999, p.16), compreende definições que contemplem “diferentes aspectos para seu desenvolvimento, com ênfase no contexto cultural e social”, como a Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner (1995), ou ainda as pesquisas de Alencar (1986) na psicologia da educação.

Não obstante a esse foco, outras áreas do conhecimento como a filosofia continuaram contribuindo e aprimorando conceito sob viés questionador e muitas vezes paradigmático, nesse sentido, avançaram buscando entendimento do gênio intuitivo e da força vital ou cósmica relacionada a criatividade. Na psicologia se estabeleceram pesquisas ligadas a teoria de Gestalt, a psicanálise, a neopsicanálise, as análises fatoriais, ao pensamento lateral, chegando a grande utilidade para criatividade atual, a de ser solução de problemas (STOLTZ, 1999).

Ao todo apresentado, afirma-se convergência das descobertas orientadas para fatores cognitivo, conativos e ambientais - abordagem múltipla – com foco na “afirmação do indivíduo como ser singular, apesar da consideração crescente dos aspectos culturais envolvidos” (LUBART, 2007, p.17). Em tal abordagem a criatividade precisa de “uma combinação particular de fatores relevantes do indivíduo, como capacidades intelectuais e traços de personalidade, além do contexto ambiental” (STOLTZ, 1999, p.14).

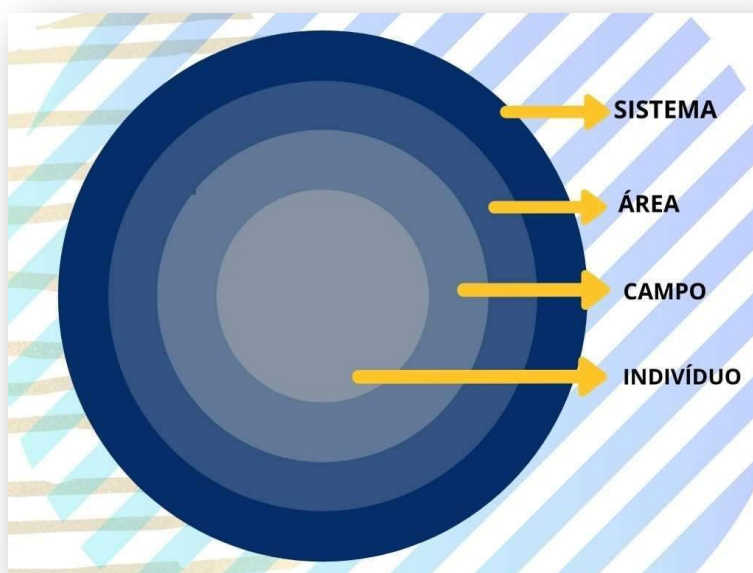
Segundo Lubart (2007, p.19), sob tal noção sistêmica e levando a compreensão fator de simultaneidade entre microssistemas, desenvolveu-se modelo onde: em primeiro “o indivíduo, permite tirar uma informação de uma área e transformá-la ou estendê-la por intermédio de processos cognitivos, de traços de personalidade e de motivação”; num segundo sistema, “o campo, é constituído de várias pessoas que controlam ou influenciam uma área, que avaliam e selecionam as novas ideias”; em terceiro sistema, a área “consiste em saber cultural que engloba as produções criativas e pode ser transmitido de uma pessoa a outra”; no quarto sistema,

“o indivíduo é influenciado ao mesmo tempo pelo campo, pela área e pode desencadear mudanças dentro destes sistemas”.

Para Morin (2020b), “a criatividade do universo físico é sistêmica” e não há outra forma de se olhar ou investigar a criatividade na ciência (p.57). Isso porque qualidades novas e criativas se originam de derivados ou associações que se constituem em diversidade e criam emergências que invocam a criatividade. A própria vida derivou da criatividade e se auto-organizou até que um todo vivo se criasse. Ela não é apenas uma resposta a um desafio ou problema, é também satisfação, aspiração, prazer e delírio (MORIN, 2020b).

Portanto, Lubart (2007) e Morin (2020b), acreditam que na auto-organização, pela simultaneidade sistêmica, Figura 4, se criou a vida que conhecemos hoje, com toda sua biologia, cultura etc. Entretanto, é preciso saber que “a invenção pode ser criadora de adaptação ao meio e pode também criar a adaptação de um meio”, o que nos faz supor que ainda há muito do potencial criativo a se descobrir, adormecido no interior do que é vivo, pronto para despertar diante de um desafio, um desejo, uma inspiração (MORIN, 2020b, p.62)

FIGURA 4 - SIMULTANEIDADE SISTÊMICA



FONTE: Adaptado de Lubart, (2007).

Na teoria do investimento na criatividade, por exemplo, o desenvolvimento da criatividade passa relativamente por: processos intelectuais ao conhecimento, por estímulos intelectuais à personalidade, à motivação e ao contexto ambiental havendo muitas possibilidades de estímulos, treinos e métricas a serem aplicadas (STERNBERG; LUBART, 1996).

Para Finke; Ward; Smith (1992) o processamento do pensamento criativo é descrito em seu modelo da “Geneploração”, onde a “Generativa” constrói representações mentais e a “Exploratória” utiliza propriedades estruturais para avançar com ideias criativas. Assim, seus processos mentais incluem a recuperação, a associação, síntese, transformação, transferência analógica e ainda, a redução de categorias.

Segundo Finke (1990), a obrigação ou pedido por algo criativo, considerado por ele uma tarefa de uma ideia, não deve vir primeiro se você quiser que a ideia seja criativa, pois, ajusta-se a tarefa à criação e não o contrário.

Finke (1990) considerou algo significativo para o entendimento da criatividade cotidiana, sua estimulação, mensuração ou treino, quando propôs abordagem por meio da percepção e cognição de forma ecológica e sistêmica baseada em Gibson, Neisser e Shepard. Para ele, sistemas arbitrários ou inventados prejudicam a criatividade espontânea e casual, que muitas vezes são demonstrações legítimas do exercício criativo, sendo que técnicas usadas na vida rotineira dos indivíduos, muitas vezes por meio de estratégias analógicas, expressam resultados ajustados a vida das pessoas.

Já na Teoria de Fluxo da Criatividade, desenvolvida por Csikszentmihalyi (1990) a partir da ideia de onde reside a criatividade, foram analisadas respostas de pessoas que se envolviam ativamente em múltiplas tarefas e que se diziam estar mais felizes quando pensavam algo novo. Tal prazer pela descoberta, referido pelos entrevistados, acabou por ser a base do conceito de fluir, que caminha nos passos demonstrados na Figura 5.

Segundo Bahia; Nogueira (2015), Csikszentmihalyi (1990) sugere que o fluir leva à transformação das atividades exotéticas em autotéticas, adaptando ideia semelhante ao movimento de criação na arte. Morin (2012, p.290) descreve o mesmo prazer descrito no fluir quando em estado poético, considerado por ele de emoção e

afetividade alcançados a partir de um “certo limite de intensidade na participação, excitação, o prazer”.

FIGURA 5 - PASSOS PARA FLUIR CRIATIVO



FONTE: Adaptado de Csikszentmihalyi, (1990).

Na abordagem sistêmica há reflexão tanto da pessoa criativa, quanto de grupos criativos e cooperativos, ou ainda dos fatores cognitivos, conativos, emocionais e ambientais que interagem e se formam, muitas vezes por lógica própria em sistemas retroalimentados em campo social e/ou cultural (CSIKSZENTMIHALYI, 1990).

Assim, quando um momento criativo se impõe, a pessoa aberta à criatividade tem sua cognição atuante nos processos de tratamento da informação e do conhecimento, localizando, codificando, observando evidências, reagrupando dados

e fenômenos, variando possibilidades, simulando, avaliando e libertando-se do comum, tornando flexível a decisão para tarefa.

Simultaneamente, fatores conativos relativos ao hábito e ao comportamento relacionados a personalidade, a própria cognição e motivação dão movimento ao comportamento ligado a perseverança, tolerância, flexibilidade, cooperação e individualismo. A capacidade de assumir riscos, a motivação intrínseca e extrínseca e então as emoções atuam sistematicamente nessa complexa rede de forma que estados emocionais positivos favoreçam ou inibam performances criativas (BERG; VESTENA; COSTA-LOBO, 2018).

Importante, considerar que de forma macroscópica o ambiente se junta a esses fatores interferindo como julgador na tomada de decisão e/ou como regulador que normatiza a aceitabilidade relativa ao ato criativo. A família, a escola e a comunidade, perspectiva microscópica, também exercem influência direta, sendo que em ambientes repressores ou totalmente liberais a criatividade é prejudicada, em contrapartida, espaços que ao mesmo tempo definem limites, sendo igualmente flexíveis em regras e hábitos, se demonstram estimulantes e fomentadores de ideias (LUBART, 2007).

A criatividade prediz, portanto, certa instabilidade, incerteza e intersubjetividade, ou seja, o desenvolvimento dos fatores já detalhados para sua expressão, que só se tornam elementos reais se ativados e/ou motivados em sinergia num movimento simultâneo, complementar e flexível, sem sentido ou forma definíveis, mas adaptáveis ao sujeito e ao meio, características do pensamento complexo (BERG; VESTENA; COSTA-LOBO, 2018).

Assim, espaços potenciais de experiências e objetos que representam ou não realidades individuais e/ou de outros, com possibilidade de dar voz a imaginação, ilusão ou fantasia de forma não intencional, mas sim espontânea, mesmo que com limites parciais definidos, como as escolas criativas, configuram-se contextos dialógicos ou mesmo campos simbólicos acessíveis onde a pessoa criativa encontra vazão para flexionar ideias e criar (BERG; VESTENA; COSTA-LOBO, 2020).

Csikszentmihalyi (2014) introduziu sua visão de sistemas reenquadrando a questão básica de “O que é criatividade?” para “Onde está a criatividade?” e em vez de considerar a criatividade como um atributo intrínseco de determinados artefatos,

argumentou que os julgamentos de criatividade emergem através de três componentes interativos:

FIGURA 6 - COMPONENTES PARA EMERSÃO DA CRIATIVIDADE



FONTE: Adaptado de Csikszentmihalyi (2014).

A visão sistêmica de Csikszentmihalyi (1990) tem muitas vantagens, particularmente em sua riqueza conceitual, mas também possíveis limitações que ainda carecem de aprofundamento, como por exemplo, reconhecer a imensa importância dos fatores extra pessoais e socioculturais na criatividade, que são de difícil comprovação caso a abordagem seja clássica e necessite de mensuração para comprovação.

Assim, o modelo de Csikszentmihalyi (1990) ambiciosamente abrange múltiplos níveis de análise pode criar problemas na interdisciplinaridade,

particularmente porque sua abordagem é menos fundamentada em detalhes metodológicos.

No entanto, isso parece um risco necessário, pois, como Csikszentmihalyi (1990) argumentou, para uma rica compreensão da criatividade, muitas outras variáveis e níveis de análise precisam ser considerados, como uma abordagem quantitativa e empírica para traços individuais, que leva à compreensão da natureza da criatividade.

Já o pensamento ideativo de Torre (2005, p.110), parte do princípio de que “não há nada no produto que antes não tenha estado no processo”, assim, em âmbito neurológico sob perspectiva psicoeducativa ele propõe utilizar “a própria experiência e o meio como imagens ou transformador de imagens em ideias”.

Considera, assim como Finke (1990), que pela ativação mental, transformamos imagens recebidas pelos sentidos em conceitos flexíveis e utilizáveis em outras combinações desligadas das realidades originais (TORRE, 2005).

Nesse sentido, Torre (2005) afirma que:

O pensamento criativo é um tipo de energia mental que pode aumentar, inibir-se, especializar-se...mediante estímulos humanos e imagens eidéticas. Sem o instrumento adequado para estabelecer a sintonia, as ondas carregadas de mensagens se perdem no espaço. Assim, se perder muita de nossa energia mental e criativa por falta de “instrumentos sintetizadores” que a revertam em ideias úteis para resolver problemas ou melhorar nossa atividade profissional e humana (p.113).

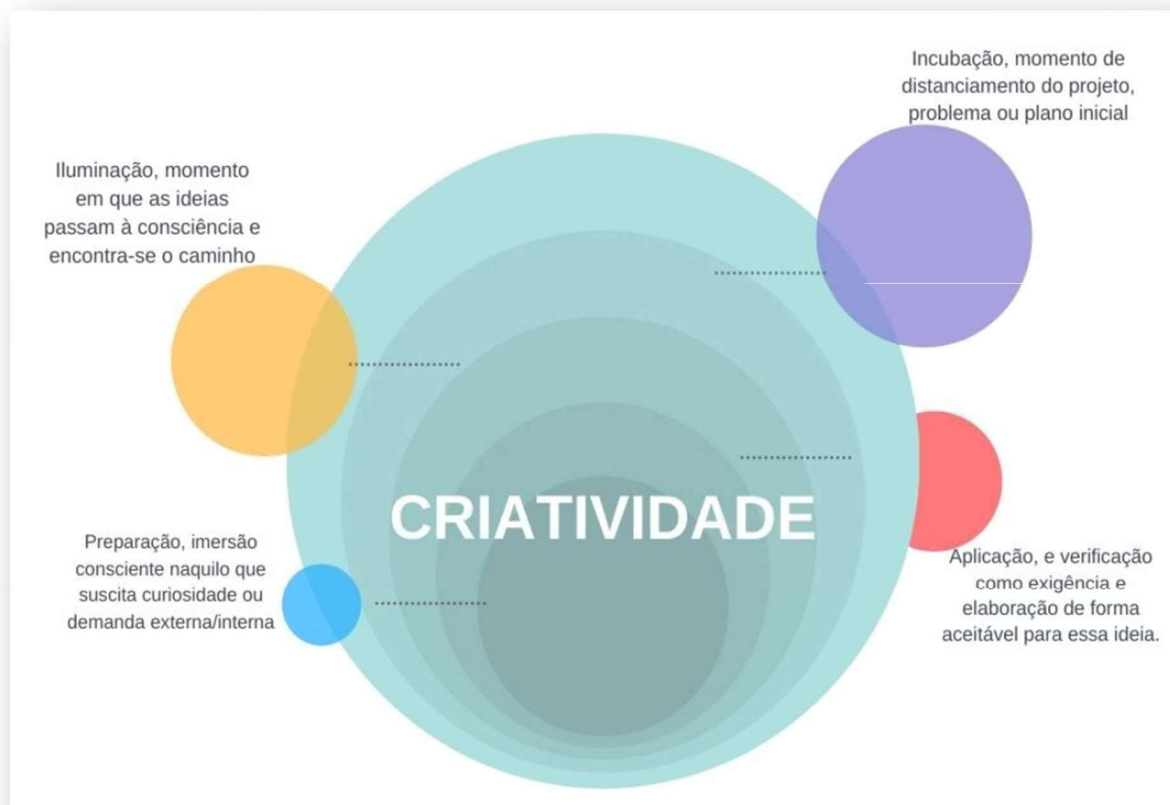
Sob tal perspectiva, Torre (2005) admite a importância da energia como produto da racionalidade, de percepção, de pensamento divergente e até de percepção extrassensorial, assim como, comenta que as pressões sociais e educativas podem liberar tal fluxo energético, como podem inibi-lo.

Para tanto, é preciso ir além das aparências, ir “fundo nos mecanismos sinóticos dos neurônios para os neurotransmissores e identificar a energia que ali é irradiada” (TORRE, 2005, p.113).

Torre (2005) afirma ainda, ser preciso considerar as fases arquetípicas para criatividade e não podemos fazer isso como um processo linear ou uniforme, mas “um processo recorrente, sendo que, em que alguns dos passos reiteram-se, sobrepõem-

se, retrocedem até chegar ao final” (p.113). Nesse sentido, afirma que as fases arquetípicas são as descritas a seguir na Figura 7:

FIGURA 7 - FASES ARQUETÍPICAS PARA CRIATIVIDADE



FONTE: Adaptado de Torre (2005).

Direcionado a esse processo criativo, mas em âmbito educacional, Torre (2005) sugere que nos encontremos ainda com as fases de

[...] incitação, climatização, estimulação, estimação e orientação, relativas ao processo didático criativo, que segundo ele “favorecerá a auto-aprendizagem e por isso irá incitar, criar as condições para que aconteça, estabelecer recursos e estratégias favorecedoras para terminar reconhecendo e orientando os resultados (p.116).

Segundo Kozbelt; Beghetto; Runco (2010, p.27) podemos quantificar dez categorias para análise da criatividade, sendo elas descritas a seguir no Quadro 13.

Das teorias demonstradas no Quadro 13, as que mais se aproximam das características complexas são as consideradas sistêmicas, que afirmam um sistema complexo como parte do todo onde fatores interagem de forma a se auto compuserem.

Essas são teorias que mantêm processo centrado em produto, processo, potencial e pessoa não se desligando totalmente da perspectiva cognitivista que necessita da testagem e métrica para existirem em evidência tangível (KOZBELT; BEGHETTO; RUNCO, 2010).

QUADRO 13: SUMÁRIO DE TEORIAS DA CRIATIVIDADE

(continua)

CATEGORIA	PRIMEIRA ASSESSÃO	CONCEITOS CHAVES	SEIS P's	NÍVEIS DE MAGNITUDE	PRINCIPAIS ESTUDOS E EXEMPLOS
Desenvolvimento	A criatividade se desenvolve ao longo do tempo (do potencial ao sucesso); mediada por uma interação de pessoa e ambiente	Lugar e estruturas familiares; Papel do jogo; Suporte durante transições; Processo longitudinal; Influências multivariadas	Pessoa, Ambiente, Potencial & Produto	Pequeno c para processo	Helson (1999); Subotnik; Arnold (1996); Albert; Runco (1989)
	A criatividade pode ser medida com confiança e validamente; diferenciando-o das construções relacionadas (QI) e destacando sua natureza específica do domínio.	Medição confiável e válida; Validade discriminativa; Linhares; Especificidade de domínio	Principalmente Produto	Pequeno c para Grande C	Guilford (1968); Wallach; Kogan (1965)
Econômica	A ideiação criativa e o comportamento são influenciados pelas forças do mercado e pelas análises de custo-benefício	Influência de fatores de nível macro; perspectiva psicoeconômica; Mercados de criatividade; Decisões de investimento	Pessoa, Ambiente, Produto e Persuasão	Pequeno c para Grande C	Roberson; Runco (1995); Florida (2002); Sternberg; Lubart (1992)
Estágios e Processo Componential	A expressão criativa procede através de uma série de etapas ou componentes; o processo pode ter elementos lineares e recursivos	Etapas de preparação; Incubação e insight; Verificação de uma avaliação; Mecanismos de Componentes	Principalmente Processo	Pequeno c para Grande C	Wallas (1926); Runco; Chand (1995); Amabile (1999)
Cognitiva	Processos de pensamento ideacionais são fundamentais para pessoas criativas e realizações	Associação remota; Pensamento divergente / convergente; Combinação conceitual, expansão; Pensamento metafórico, imaginário; Processo metacognitivo	Principalmente Processo	Pequeno c para Grande C	Mednick (1962); Guilford (1968); Finke, Ward; Smith (1992)

(conclusão)

CATEGORIA	PRIMEIRA ASSERTÇÃO	CONCEITOS CHAVES	SEIS P's	NÍVEIS DE MAGNITUDE	PRINCIPAIS ESTUDOS E EXEMPLOS
Solução de Problemas e base de conhecimento	Soluções criativas para problemas mal definidos resultam de um processo racional, que depende de processos cognitivos gerais e expertise de domínio.	Problemas mal definidos; Abordagem computacional cognitiva; Abordagens de base de perícia. Representação de Problemas e Heurística	Pessoa, Processo & Produto	Pequeno c para Grande C	Ericson (1999); Simon (1981; 1989); Weisberg (1999; 2006)
Diagnóstico de problemas	Pessoas criativas se engajam proativamente em um processo subjetivo e exploratório de identificação de problemas a serem resolvidos	Processos criativos subjetivos; Comportamentos exploratórios; descoberta on-line	Processo, Pessoa & Potencial	Principalmente Grande C	Getzels; Csikszentmihalyi (1976); Runco (1994)
Evolutiva (Darwiniana)	Criatividade eminente resulta dos processos evolucionários de geração cega e retenção seletiva	Configuração de chances; Geração cega de ideias; Regra de igualdade de chances; Julgamentos Sociais e Acaso	Pessoa, Processo Ambiente & Produto	Principalmente Grande C	Campbell (1960); Simonton (1988; 1997)
Tipológica	Os criadores variam ao longo do indivíduo-chave, diferenças que estão relacionadas a fatores macro e micro e podem ser classificadas por meio de tipologias	Diferenças individuais; Categorias de criadores; buscadores versus localizador; integrar vários níveis de análise	Principalmente Pessoa, mas as vezes Processo, Produto & Ambiente	Pequeno c para Grande C	Galeson (2001; 2006); Kozbelt (2008c)
Sistêmica	A criatividade resulta de um sistema complexo de fatores interativos e inter-relacionados	Envolvendo sistemas; Rede de empresas; Domínio e campo; Entradas; Criatividade Colaborativa; Caos e Complexidade	Ênfase variada em todos P's.	Pequeno c para Grande C	Gruber (1981 ^a); Csikszentmihalyi (1988 ^a); Sawyer (2006)

FONTE: Adaptado de Kozbelt; Beghetto; Runco, (2010, p.27). (tradução nossa).

Especificamente na educação, “por mais de um século a criatividade tem sido prisioneira do campo disciplinar da pedagogia e da psicologia” e o resultado de tantos estudos parece repousar no que Torre (2006a, p.23) consideraram “permuta de foco”.

Foi o que Ribeiro; Moraes (2014) também perceberam quando analisado material produzido por Wechsler (1983) que resultou em emergência de novos cenários e estratégias para pesquisas acadêmicas sobre criatividade no Brasil.

Isso porque o potencial criativo encontra-se em qualquer indivíduo, sendo descrito como habilidade que nos permite resolver questões e conflitos cotidianos, sendo denominado “Pequeno c”, assim como aparecendo em um número reduzido de indivíduos que se destacam em sua área de atuação, conhecidos como altamente habilitados/superdotados, denominado “Grande C” (BAHIA; NOGUEIRA, 2015; SILVA; NAKANO, 2012).

Segundo Bahia; Nogueira (2015), alguns autores consideram a criatividade com C “grande” como assimetricamente distribuída, pois, não seguiria uma curva de distribuição regular na população sendo constatado que apenas uma minoria de pessoas contribuiria com produção criativa, sendo uma elite intelectual. Também implica em forma de ranqueamento “restringida e passível de mérito apenas aos criadores que tenham proeminência ou fama”, ou ainda que participem de universo contextual privilegiado (SILVA; NAKANO, 2012, p.746).

Tal evidência causa controvérsia e insere-se na discussão relativa à questão de que classificar acaba por criar consequências benéficas e outras nem tanto, uma vez que ao mesmo tempo que se torna importante na compreensão do constructo, leva igualmente ao questionamento relativo ao fato de onde residir a criatividade (SILVA; NAKANO, 2012).

Os estudos nos levam à compreensão de que criar envolve trabalho, dedicação, envolvimento e avaliação tanto para o nível “c” como para o “C”. Porém, seu valor, utilidade e forma como é recebida não pode se restringir apenas a lógica utilitarista e reducionista de finalidade e função para um produto ou ideia, ou ainda caminhar pela falácia positivista citada por Torre; Viloant (2006, p.21), que normatizam enquanto estabelecem tensões prejudiciais ao processo criativo. É preciso ter em mente que a criatividade vai além e precisa de julgamento auto fundamentado (COSTA-LOBO; CAMPINA; MENEZES, 2017).

Nesse sentido, criar tem a ver com processos de pensamento imaginativos, inventivos, inovadores, intuitivos, inspiradores e originais para o sujeito e para outros.

É fenômeno complexo, multifacetado, multidimensional, de interação dinâmica entre seus elementos e oportunidade de expressão. Seu valor humano está na capacidade de gerar autoconhecimento, auto-organização, soluções para o mundo, além de problematizar o que ainda não foi pensado, a partir de sujeito/objeto estando no sistema (COSTA-LOBO; CAMPINA; MENEZES, 2017).

Assim, a concepção de criatividade atual pede abordagem múltipla que combine elementos relevantes dos indivíduos, como capacidades intelectuais e traços de personalidade, moralidade, emoções como também do contexto ambiental (LUBART, 2007).

Para Runco (2010a) e Boden (1999) é preciso “moderação em todas as coisas”, pois, para refinar os arcabouços teóricos existentes e testar pressupostos-chave de uma teoria orientada metaforicamente é sempre um ponto de partida, isso porque é preciso admitir que há caminho para conceituar criatividade, porém, essa passa obrigatoriamente pela compreensão de sua importância futura não podendo ser formatada, mas entendida em diversidade, intangibilidade, subjetividade, instabilidade, individualidade e no coletivo social.

Para Morin (2020b) a realidade humana contém tecido imaginário de sonhos, fantasias, imaginações, devaneios, desejos, romances, filmes etc. e nós co construímos nossa realidade e nela criamos mitos, deuses, ideologias que “dotamos de uma realidade superior à nossa e até, no caso dos deuses, de uma realidade suprema, apesar de produzida pelos nossos espíritos” (p. 24).

Assim, nossa realidade é emergente, de forma sistêmica, porque assim como a criatividade que se auto-organiza e auto-organiza o que está além dela, possuindo seus fluxos incertos de natureza espaço-temporal, física e biológica (MORIN, 2020b).

É papel do espírito/cérebro humano a invenção/criação “desde a pré-história, não só nas artes e técnicas, como na proliferação luxuriante dos mitos e lendas” (MORIN, 2020b, p.78).

E “o espírito/cérebro fervilha noite e dia” (MORIN, 2020b, p.82), nesse sentido, a criatividade pode se manifestar no sonho, no surreal e tem força de alteração do estado da psique. A criação humana é uma combinação de transe e consciência, de possessão e racionalidade e “nossas vidas são polarizadas entre prosa e poesia” (MORN, 2020b, p.90).

Isso porque “a prosa da vida diz respeito as obrigações” e a “poesia se manifesta em todos os estados de comunhão, efusão, maravilhamento, jogo, amor, inclusive nos estados de gozo estético que nos deixam num estado alterado de emoção feliz” (MORIN, 2020b, p. 91).

Nosso espírito carece de poesia para não se sentir máquina e abandonar a humanidade. Portanto, a felicidade gerada pelos estados poéticos constitui a aspiração de nosso ser, eles “vão da emoção estética ao entusiasmo, da admiração ao maravilhamento, do pequeno prazer encontrado no cotidiano à embriaguez da festa, da exaltação amorosa ao êxtase” (MORIN, 2020b, p.91).

E o êxtase é a consumação do que é poético e criativo em nós, porém, Morin (2020b) afirma que em tudo que é sublime há enfraquecimento dos “centros cerebrais separadores entre o eu e o mundo” (p.93), os quais acontecem porque o êxtase também é estado paradoxal e mesmo sendo movimento de encontro consigo mesmo, esse encontro advém do perder-se. Por isso, tal abnegação não é facilmente aceita em uma sociedade regrada e controladora como a cartesiana, que preza o encontro marcado e pontual ao invés da intuição e do deleite. Entretanto, é possível perceber essa entrega no perder-se do artista, que contagia por lapso ou descuido o espectador ao admirar a arte, pois inveja-se a coragem pelo êxtase.

Fazemos isso a cada obra de arte, sentimos isso quando lemos ou cantamos a música Samba da Benção.

QUADRO 14: LETRA DE SAMBA DA BENÇÃO

(Continua)

É melhor ser alegre que ser triste
Alegria é a melhor coisa que existe
É assim como a luz no coração

Mas pra fazer um samba com beleza
É preciso um bocado de tristeza
É preciso um bocado de tristeza
Senão, não se faz um samba não

Senão é como amar uma mulher só linda
E daí?
Uma mulher tem que ter qualquer coisa além de beleza
Qualquer coisa de triste

(Conclusão)

Qualquer coisa que chora
Qualquer coisa que sente saudade

Um molejo de amor machucado
Uma beleza que vem da tristeza de se saber mulher
Feita apenas para amar
Para sofrer pelo seu amor e pra ser só perdão

Fazer samba não é contar piada
E quem faz samba assim não é de nada
O bom samba é uma forma de oração

Porque o samba é a tristeza que balança
E a tristeza tem sempre uma esperança
A tristeza tem sempre uma esperança
De um dia não ser mais triste não

Feito essa gente que anda por aí brincando com a vida
Cuidado, companheiro
A vida é pra valer
E não se engane não, tem uma só
Duas mesmo que é bom ninguém vai me dizer que tem sem provar muito bem provado
Com certidão passada em cartório do céu e assinado embaixo
Deus, e com firma reconhecida

A vida não é brincadeira, amigo
A vida é arte do encontro embora haja tanto desencontro pela vida
Há sempre uma mulher à sua espera
Com os olhos cheios de carinho
E as mãos cheias de perdão
Ponha um pouco de amor na sua vida
Como no seu samba

Ponha um pouco de amor numa cadência
E vai ver que ninguém no mundo vence
A beleza que tem um samba, não

Porque o samba nasceu lá na Bahia
E se hoje ele é branco na poesia
Se hoje ele é branco na poesia
Ele é negro demais no coração

FONTE: Compositores: Baden Powell / Marcelo Peixoto / Vinicius De Moraes

Letra de Samba da Bênção © Universal Music Publishing Group, BMG Rights Management,

Sony/ATV Music Publishing LLC

Entretanto, “nada pode ser dado como certo no terreno do espírito” e, por isso, podemos considerar que a criatividade humana está “em continuidade / descontinuidade com a criatividade viva”, pois, há “continuidade em sua proliferação luxuriante” e “descontinuidade no sentido de que a criação humana é de origem psicocerebral, tendo se manifestado nas civilizações, nas técnicas, nas linguagens, nas culturas, nos ritos, nas religiões, nas trocas, nos edifícios e monumentos, nas obras de arte” (MORIN, 2020b, p.81).

Morin (2020b), considera que “outra criatividade se manifestou nos desdobramentos interretroativos: ciência/técnica/economia, característicos dos tempos modernos ocidentais” (p.96).

E acreditamos ser essa a criatividade que vemos na educação, um indivíduo perdido, sem felicidade ou êxtase, mas em bem-estar material, negligenciando “as aspirações e necessidades do espírito e da alma humana” (MORIN, 2020b, p.96).

A humanidade ignorou sua vida interior e fazendo isso, corrompeu sua cognição e oprimiu a ânsia pelo êxtase, além disso, nesse caminho, colocou a criatividade sob ameaça. Agora, quem conduz a criatividade é humano laicizado pela sociedade moderna e suas ideias se tornaram “todo-poderosas”, na ideologia política e até mesmo na ciência, capacidade técnica e econômica.

6. PESSOA CRIATIVA

[...] a razão sensível precisa integrar o amor em si mesma. O amor é a mais forte e mais bela relação intersubjetiva que se conhece.
(MORIN, 2020b, p.87).

Todos somos criativos e somente chegamos a plena autorrealização criativa, quando desenvolvemos nossas potencialidades e talentos ao máximo. Entretanto, para isso acontecer nesse plano cartesiano, a pessoa criativa em contexto social precisa contribuir de forma valiosa (TORRE, 2005).

Segundo Torre (2005, p.99), o ser humano é potencialmente criativo, porém, alguns não desenvolvem toda potencialidade porque, tanto potencial quanto âmbito e reconhecimento social, “diferenciam categorias ou grupos de pessoas, segundo a forma em que esse potencial é expresso”.

Csikszentmihalyi (1999) comenta que as pessoas criadoras, por exemplo, manifestam flexibilidade da estrutura da personalidade, o que segundo Torre (2005), viabiliza que alternem e alterem comportamento sem implicação em traumas.

Além disso, possuem forte energia mental, emocional e sexual; são vivazes e inteligentes, mesmo que essa inteligência e disposição implique em ingenuidade; sabem se divertir no trabalho duro e disciplinado; tem imaginação fértil para fantasia e ao mesmo tempo forte sentido de realidade; detém paixão pelo trabalho; experimentam e refletem sobre a dor e o prazer (TORRE, 2005).

Mitjáns Martínez (1997, p.18) ao contrário de Torre (2005) prefere seguir linha teórica de Mackinnon (1978) e vê com cautela definir características de personalidade dos criativos. Isso porque seu trabalho analisou elementos de forma significativa no que concerne a “clareza com que expôs o problema do ideográfico e do “nomotético”, assim como, “pela relativa complexidade do método utilizado, em contraste com as abordagens muito mais simples, dominantes nesta direção de trabalho” (p.19).

Nesse sentido, Mackinnon (1978) comenta que o perfil criativo está ligado a: boa autoavaliação; coragem; inconformismo; percepção e abertura à experiência; indicadores de feminilidade maiores (anima); intuição; curiosidade intelectual; preferência pelos valores teóricos e estéticos.

Getzels; Csikszentmihalyi (1976) também discordam de Torre (2005) no que tange a expressão criativa, eles acreditam, a partir de estudantes de artes avaliados como criativos, que esses são mais reservados em termos sociais, mais introspectivos, inconformistas, com baixos níveis de autoconceito, mas extremamente imaginativos, autossuficientes e com paixão pelas novas experiências não cabendo julgar como boa ou má sua criatividade (BAHIA; NOGUEIRA, 2015).

No que se refere a avaliações de inteligência mais recentes, em novas perspectivas e métricas, os criativos foram considerados possuidores de curiosidade intelectual e inteligência acima da média, discriminam e observam de forma diferenciada, concentram-se e estão atentos sem dificuldade, extrapolam e transferem conhecimentos de uma área para outra e apresentam-nos como inovadores, com maior tolerância relativamente ao que os rodeia, gostam de fazer julgamentos independentes e são flexíveis em relação aos meios e objetivos (CORTIZAS, 2000).

A teoria do investimento criativo de Sternberg; Lubart (1996) destaca que os indivíduos efetivamente criativos são aqueles que estão dispostos a “comprar baixo e vender alto”, ou seja, perseguem ideias que não são valorizadas ou sequer reconhecidas pelos outros e em seguida tentam convencê-los do seu valor.

Desta forma, o sujeito criativo concebe a criatividade de acordo com uma perspectiva multidimensional (STERNBERG, 2006) que contempla seis recursos distintos, embora interligados entre si, concretamente: as habilidades intelectuais, o conhecimento, os estilos cognitivos, a personalidade, a motivação e o ambiente.

Nesse modelo, o que diz respeito às habilidades intelectuais, destaca-se a preponderância de três habilidades - a habilidade sintética proporciona ao indivíduo a capacidade de resolver problemas de forma *sui generis*; a habilidade analítica permite ao sujeito selecionar as ideias que serão efetivamente exequíveis e que devem ser rentabilizadas; a habilidade prática-contextual remete para a capacidade de persuadir o outro a investir na sua ideia (STERNBERG; O'HARA, 2005).

Para Moraes (2020),

[...] ao adentrar em um estado de fluxo criativo em um processo de criação pictórica, imagética ou cênica, somos levados pela intuição, pelo imaginário, pelas emoções e sentimentos que afloram, pelos insights e emergências que se manifestam no ato criativo, como expressão do potencial criador que resulta da materialização de uma obra de arte (p.71).

Para May (1975) o criativo é um corajoso e se entrega ao ato de criativo como a um encontro e para Moraes (2020, p.74) o ‘encontro’ de May (1975, p.39) ocorre com aproximação entre a pessoa e o mundo, sendo que esse mundo “se inter-relaciona com a pessoa o tempo todo e que emerge no momento do “encontro”, a partir de uma relação dialógica contínua, integrando o mundo e o indivíduo, na qual um não existe sem a presença do outro”.

Cabezas (1993) a partir de pensadores, músicos, místicos, pintores, psicólogos entre outros, afirma existir na personalidade criativa sensibilidade para os problemas, autonomia e independência, boa imagem de si mesmos, ambição e nível elevado de exigências, além de concentração no trabalho. Já investigadores criativos, segundo Cattell (1972), apresentam domínio, sensibilidade, imaginação e autossuficiência, contrastando com os menos criativos, que no geral são reservados, despreocupados, conformados e simplistas (TORRE, 2005).

Nesse aspecto, Torre (2005) comenta que não há possibilidade de afirmar que exista um perfil específico da personalidade para criatividade, o que se tem são apenas características que auxiliam e alertam para potenciais criativos, como descrito por Mittjáns Martínez (1997) a seguir no Quadro 15.

QUADRO 15: CARACTERÍSTICAS DIVERSAS DE PERSONALIDADE ASSOCIADAS À CRIATIVIDADE

IPAR	V. LOWENFELD	CH. VERVALLIN	F. BARRON	M. RODRIGUEZ	R. OERTER	E. ALENCAR
Curiosidade Mental		Amor à criação pela criação mesma		Entrega	Motivação Intrínseca	Dedicação ao trabalho
Possuem ampla informação que combinam e extrapolam	Fluidez	Sensibilidade		Versatilidade		(Treinamento) intensivo em sua área de conhecimento
Discernem e observam de maneira diferenciada	Capacidade de redefinição	Abertura à experiência	Atitude perceptual contra atitude crítica	Firmeza de percepção	Abertura à experiência	Abertura à experiência
Ausência de repressão e bloqueios mentais	Sensibilidade		Atitude intuitiva contra atitude senso-perceptual	Intuição		
Empatia para com pessoas ideias divergentes (tolerância)	Originalidade			Imaginação		
Infância Feliz	Capacidade de Abstração	Alto nível de inteligência		Inteligência Forte		
Têm maior percepção de suas características psicológicas					Elaboração ativa dos conflitos	
Tendência à introversão	Capacidade de Síntese			Autocrítica	Introversão	
Liberados de restrições e inibições convencionais	Conferência de Organização	Ausência de inibição e pensamento estereotipado			Oposição a todos os processos inibidores	
Autenticamente independentes				Independência	Autonomia	Autonomia
Flexíveis quanto a meios e objetivos	Flexibilidade	Flexibilidade em natureza e ação		Flexibilidade		Flexibilidade Pessoal
Interessam-lhes menos os fatos que seus significados e implicações		Busca interminável de novos desafios e soluções				
Não lhes interessa controlar suas próprias imagens e impulsos nem dos demais					Expressão de Processos Internos	
Não fazem grandes esforços para evitar os problemas desagradáveis e complexos			Complexidade contra simplicidade		Valor, decisão	

FONTE: Adaptado de Mittjans Martínez (1997, p.17).

Mittjáns Martínez (2008) acredita que a criatividade é a capacidade de expressão da subjetividade dos indivíduos criativos que compreendem processos complexos, afirma que a subjetividade é parte de teoria desenvolvida por González Rey, que está em constante construção e reconstrução, pois, tem como objeto a psique humana e trata-se da “organização dos processos de sentido e sentimentos que aparecem e configuram-se de diferentes maneiras no sujeito e na personalidade, bem como nos diferentes espaços sociais em que o sujeito atua” (GONZÁLEZ REY, 1999, p.108).

Nesse sentido, não se fala de subjetividade enquanto sinônimo de psicológico, isso porque “existem processos psicológicos automatizados que não correspondem ao que se entende por subjetividade” (MITTJÁNS MARTÍNEZ, 2008, s/p.), os quais aparecem especificados no Quadro 15.

Diante de tantas qualidades e perfis aceitáveis para desenvolvimento da criatividade, Torre (2005) afirma que há coesão na predominância quanto: a sensibilidade aos problemas, às deficiências, falhas e lacunas, às melhorias; autonomia e independência de critério; boa imagem de si próprios; alto nível de aspirações e exigências; empenho e constância no trabalho; observação e sentimento para com o todo.

Renzulli (2014, p.246), que pesquisa a superdotação criativa-produtiva determina traços que caracterizam tais pessoas com potencial criativo Big C e reconhecidas por suas realizações criativas, descreve o comportamento superdotado como sendo constituído de pensamentos e ações resultantes de uma interação entre três grupos básicos de traços humanos: habilidades gerais e/ou específicas acima da média, altos níveis de comprometimento com a tarefa e altos níveis de criatividade.

Para Renzulli; Reis (2000) o superdotado criativo-proutivo tem produção criativa de alta qualidade estando apto a produção de conhecimento, isso porque se manifesta em temáticas que envolvem importância a materiais e/ou produtos originais elaborados propositadamente para ter um impacto sobre um ou mais públicos-alvo.

Trata-se de indivíduo que enfatiza, no uso e na aplicação das informações, conteúdo e processos de pensamento de uma forma integrada, indutiva e direcionada para um problema real e sua criatividade é colocada a serviço dessa habilidade e do comprometimento com a tarefa que possuem (RENZULLI; REIS, 2000).

Outra característica existente nesses criativos-produtores está no fato de a criatividade ser a habilidade que comanda sua atividade produtiva, por isso, são

indivíduos que necessitam de períodos de reflexão maior e apresentam rendimento em picos de manifestação criativa (RENZULLI, 1995).

Assim, às pessoas criativas cabem muitas concepções, das mais específicas até as mais generalizantes, assim como, cabem julgamento e quantificação quanto ao número de produtos criativos e a qualidade da criatividade empregada, o envolvimento com a tarefa de criar, podendo assim afirmar que os autores aqui estudados apontam principalmente para o fato de que todos são criativos respeitadas as características subjetivas, de meio e de cultura em que residem.

6.1 CRIATIVOS NA ESCOLA

Para além das evidências levantadas por Runco (2014), de que o aluno criativo expressivo geralmente é malvisto pelos professores, acredita-se que, ao professor cabem ações, como as de reconhecer e recompensar as manifestações divergentes e criativas repensando o erro e as formas de sua correção, abordagem e avaliação (TORRE, 2008).

Formas de trabalhar isso na sala de aula indicam para estratégias ligadas à ajuda e orientação do aluno e de seus pais, assim como o fomento à comunicação, intercâmbio de ideias e uma liderança docente conhecedora de seu papel de guiar o aluno nos diversos campos – simbólico, humorístico, semântico, artístico, dinâmico social etc. (TORRE, 2008).

O planejamento pedagógico do professor que atua a favor da criatividade contempla, inclusive, seu desenvolvimento pessoal e profissional como indivíduo de criatividade, assim, criar clima adequado na sala de aula, utilizar estratégias inusitadas e atuar no sentido de compreender que o desenvolvimento humano, para o conhecimento, é movimento complexo nutrido de conhecimento amplo, diferente do ato de aquisição de informações, se torna essencial (TORRE, 2008).

Além disso, ao professor é demandado surpreender com suas atividades, didáticas e processo de fechamento da atividade, antes que a própria criança adivinhe ou perceba como essa atividade acontecerá. O estímulo para a criatividade do aluno

pode vir de outras possibilidades de desfecho, não imaginadas antes, e que muitas vezes alteram a lógica cartesiana linear de pensamento (TORRE, 2008).

Outro ponto importante é a percepção e consideração do tempo para criatividade e a riqueza de variáveis a serem incorporadas para que atividade cresça, de acordo com a idade da criança em complexidade sistêmica (TORRE, 2008).

Por fim, os professores que atuam em prol da criatividade, portanto, também considerados criativos, desenvolvem em seus alunos atributos como originalidade, flexibilidade, elaboração, inventividade, curiosidade, sensibilidade, tolerância, independência etc. (TORRE, 2008).

Torrance; Torrance (1974) acredita que dar acesso aos materiais que incitem à imaginação e fomentem o enriquecimento da fantasia, com tempo de pensar e sonhar sem sufoco ou pressão, além de incentivar a expressão de ideias e dar suporte concreto para escritas e desenhos, aceitando e provocando o pensar sobre tendências que adotem perspectivas diferentes, apreciando a autenticidade sem sanções e corrigindo sem criar desânimo são formas interessantes de estímulo à educação. Pode-se inclusive, investir em atividades e jogos verbais, ambientais e artísticos, associados a mais de uma área do conhecimento, que flexione também a capacidade de julgamento futuro atraindo as crianças e promovendo a convivência e o aprendizado das relações sociais.

Além das características já apontadas, o aluno criativo mostra-se de forma diferente dos demais, em cada período de seu desenvolvimento, assim, se considerarmos Torre (2008) teremos como características específicas por faixa etária, as detalhadas no Quadro 16 a seguir.

QUADRO 16: CRIATIVOS POR FAIXA DE DESENVOLVIMENTO

(Continua)

IDADE PRÉ-ESCOLAR	PRIMEIRA E SEGUNDA INFÂNCIA	ADOLESCÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> •Expressa o que quer com tranquilidade; •Mostra habilidade em contar histórias que ouviu em pedaços; 	<ul style="list-style-type: none"> •Especialmente os meninos são mais extrovertidos; •Tem ideias extravagantes, muitas vezes consideradas “estúpidas”; 	<ul style="list-style-type: none"> •Demonstrará se poderá ser caracterizado como talentoso ou de alto rendimento nos estudos; •Liderança Social e certa ingenuidade; •Inconformismo, inclusive entre pares;

(Conclusão)

<ul style="list-style-type: none"> •Demonstra amplitude de consciência e percepção, demonstra-se observadora; •Mostra interesse inusitado por livros, material escrito, inclusive desde os seis meses; •Brinca com cadernos, atlas, dicionários contemplando representações; •entre os dois e três anos busca imitar adultos com leitura e observações feitas; •Concentração em atividades mais tempo que os demais; •Pode manifestar talento inusitado para artes, música, drama ou outras formas de expressão; •Interessa-se em contar o tempo, ler termômetros, entender calendários despertando para conceitos abstratos; •Intui relação causa – efeito; •Interessa-se por experiências; •Alguns chegam a ler antes de ir à escola. 	<ul style="list-style-type: none"> •Apresenta trabalhos com ideias confusas ou fora do padrão (exercício de pensamento divergente); •Respostas que não se ajustam as regras ou dimensões comportamentais vigentes; •Realizações com características fortes de humor; •Comportamento travesso e falta-lhe rigidez; •A partir do terceiro ano, tornam-se evasivos, pois iniciam processo de autodefesa relativa às críticas e contenção escolar; •A partir dos 9 anos, segundo Barron (1976), devido as suas experiências vivenciais, inicia desenvolvimento consciente e adquire certa independência relacionando sociedade e a si mesmo. 	<ul style="list-style-type: none"> •Perda do senso de humor; •As vezes rebelde além da ruptura esperada; •Falta de aceitabilidade entre pares; •Leitura Excessiva; •Demonstra mais consciência do eu inclinação social; •Poderá demonstrar sua criatividade tanto para uma opção mais humanística, como científica, técnica e/ou racional.
---	--	--

FONTE: Adaptado de Torre (2008).

No ensino superior, Torre (2005) comenta que a divergência, a iniciativa e o cultivo da espontaneidade, mesmo que tímida, dão lugar para “uma produção engenhosa, para inovação valiosa, para a solução de problemas reais ou simulados, sejam técnicos ou humanos” (p.154) e que nesse sentido, torna-se fundamental continuar investindo na criatividade.

Já o professor criativo, é curioso, muitas vezes descontente e divergente, entusiasmado intenso e motivado. Considerado por Torrance; Torrance (1974) o professor ideal, esse professor assume sua condição terrena e de docente com conduta de entrega e aproximação com a juventude, preocupando-se com eles e ajudando-os, inclusive em áreas do conhecimento diversas da que está em ensino.

Assim, para Torrance; Torrance (1974), “os professores criativos aceitam as ideias dos alunos sem objeção e parecem incorporá-las mais facilmente ao curso da discussão” (p.357).

Não se trata de ser um professor *show* ou disruptivo e sem propósito diretivo, mas sim de reconhecer a complexidade que é o processo de ensino-aprendizagem, o indivíduo, a espécie humana e a própria humanidade (MORIN, 2000). Por isso, além do que se concebe como criativo, é requerido a esse professor ações como as escritas na Figura 8 a seguir.

FIGURA 8 - AÇÕES DO PROFESSOR CRIATIVO



FONTE: Adaptado de Torre (2008, p.86).

Torre (2008) comenta ainda que a família impacta diretamente no desenvolvimento da criatividade, sendo que na idade escolar “a criança em seus primeiros anos é receptiva e forma sua consciência a partir de seu ambiente imediato;

repete o que dá prazer ou reconhecimento, e evita o desprazer e o que atrai a crítica dos mais velhos” (p.99). Assim, a atitude dos pais, tanto no campo inconsciente como consciente, marcará suas ações posteriores.

Nesse sentido, Weisberg (2006) afirma serem condicionantes familiares: a atitude aberta dos pais, principalmente do progenitor de mesmo sexo, tanto para brincar como para comunicação; a aceitação à regressão, como a fase edípica que se demonstra acentuada nos criativos, e nessa, quando os pais a tratam com indiferença facilitam mais o desenvolvimento criativo do que quando a reprimem; autonomia da profissão do pai; a relação positiva pai-filho; a autoridade materna excessiva é fator negativo para o desenvolvimento da criatividade.

Assim como todos nós, guardadas as diversidades, os criativos têm características próprias que dependem de todo um sistema vivencial, social e biológico, entretanto, são pessoas que na humanidade e no planeta, tendem a se tornarem, dada as circunstâncias de seu desenvolvimento, pessoas divergentes do próprio sistema que os formou.

Assim, muitas vezes, por questionarem excessivamente as pessoas em seu meio e discordarem de grande parte do que é realidade de forma fundamentada e sensível, tendem a passar processo de exclusão social, familiar e escolar que significam no adulto, sendo que com o passar do tempo, há o enfraquecimento dessa criatividade.

7. ENRIQUECIMENTO DA CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO

A criatividade, ela, sim, é um mistério! Pode ser simulada ou desencadeada por interações não elucidadas entre nosso nível de realidade física e o nível de realidade quântica, e essas interações são de natureza a provocar a criatividade tanto na evolução biológica quanto na criatividade humana do espírito/cérebro. (MORIN, 2020c, p.96).

A partir de perspectiva complexa no que tange o entendimento da cognição, pensar a estimulação da criatividade na educação passa pelo reconhecimento de que nela motivações e frustrações envolvem pensar didáticas que sejam ao mesmo tempo criativas e conscientes do esforço e resultados esperados, mesmo que antes, durante e depois essas frustrações e incertezas caminhem ao lado. Igualmente sobre elas impõem-se problematizações que buscam, além do estímulo pelo questionamento, a busca por soluções mais ajustadas à ética do bem.

Nesse sentido, considera-se, assim como Morin (2000), ser necessária didática autorregulatória, flexível e reajustável tanto ao processo criativo como ao processo educativo, pois, enquanto em um reside a preparação, incubação, iluminação e verificação, no outro são solicitadas ações de problematizar, climatizar, estimular, estimar e orientar.

Para Csikszentmihalyi (1990) as atividades recompensadoras estão relacionadas diretamente a esses processos e não apenas elevando o espírito momentaneamente, mas, construindo capital psicológico ao longo do tempo, que é um componente importante do crescimento humano (CSIKSZENTMIHALYI, 2003).

Segundo Utman (1997), a concentração na aprendizagem leva a satisfação inerente ao domínio (motivação intrínseca) e isso leva a respostas flexíveis e criativas, melhora a concentração na tarefa e por consequência habilidades pessoais. Por outro lado, comportamentos mais extrinsecamente motivados por metas de desempenho geram sensação de pressão que reduz o envolvimento com a tarefa. Portanto, concluiu-se que atividades intrinsecamente motivadas melhoram o desempenho e provocam bem-estar durante a aprendizagem.

Assim, Csikszentmihalyi (1990) argumenta que investir no fluxo criativo gera felicidade, pois, fomenta autocontrole sobre a consciência, uma vez que todas as

experiências, como dor ou alegria, tédio ou interesse, são incorporadas às mentes como informação. E é pelo controle desta informação que somos capazes de tomar uma decisão sobre como será nossa vida, uma vez que “a busca de um objetivo coloca a ordem na consciência, porque a pessoa deve concentrar a atenção na tarefa e esquecer momentaneamente tudo o mais” (CSIKSZENTMIHALYI, 1990, p. 06).

Para Amabile (1996) conhecer os estilos de aprendizagem e como podem resultar nos perfis de criativos é considerar igualmente seu tempo de desenvolvimento e a motivação como essencial para execução da tarefa. Para ela, os criativos são mais motivados intrinsecamente e por isso, buscam mais informações e desenvolvem por consequência suas habilidades da área de domínio e de interesse.

Nesse sentido, Amabile (1996) considera que fomentar a motivação intrínseca, as habilidades de domínio e os processos criativos geram aumento de probabilidade de que haja criatividade.

Segundo Allessandrini (2001, p.105), a prática pedagógica precisa ser eficiente, o que demanda conhecimento e inteireza nas escolhas, pois, se “considerarmos o desenvolvimento de competências como objeto de trabalho educacional, estaremos redimensionando seu papel sociocultural de ação de ensinar”. Nesse sentido, educadores e professores precisam dar consciência deste valor e receber condições adequadas para lidar com a dimensão metacognitiva na escola, caso contrário vão gerar frustração.

As frustrações emocionais se demonstram pela “apatia, insegurança, medo de parecer ridículo, medo do fracasso, sentimentos de inferioridade”, bem como *self-deception*. Nesse caso: a apatia se traduz em descrença expressa no comportamento que encerra uma ideia; o medo do ridículo leva ao aborto da ideia; e os demais a desvalorização da ideia (ALENCAR, 2009, p.53).

Segundo Alencar (2009), no que se refere ao autoconceito “é notória a necessidade de se conscientizar o professor de sua responsabilidade do autoconceito de todos os alunos e o cuidado que deve ter no sentido de não valorizar apenas o bom desempenho” (p.59).

Já nas frustrações culturais estão relacionadas àquelas onde atuam a sociedade, assim, segundo Alencar (2009) podemos considerar factualmente: as

pressões sociais com relação ao indivíduo que diverge da norma; o medo do fracasso; necessidade de aceitação; expectativas relacionadas a sexualidade etc.

Segundo Torre (2008), os bloqueios à criatividade podem advir de nós mesmos, do meio sociocultural e do ambiente escolar. No caso dos bloqueios perceptivos e mentais, esses normalmente estão ligados à dificuldade de isolar o problema, por limitação ao problema, por dificuldade em perceber relações remotas, considerar bom o que é óbvio, rigidez perceptiva etc.

No caso dos bloqueios emocionais, esses advêm de insegurança psicológica, temor ao erro e ao ridículo, aferrar-se às primeiras ideias recebidas, desejo por triunfo rápido, alterações emocionais e desconfiança dos inferiores (TORRE, 2008).

Os bloqueios socioculturais são causados por circunstâncias de condicionamento de pautas de conduta, normatização excessiva, supervalorização social da inteligência, supervalorização da concorrência e da cooperação, orientação para o sucesso, excessiva importância ao papel dos sexos (TORRE, 2008).

Exclusivamente no âmbito escolar podemos citar ainda as pressões ao conformismo, atitude autoritária, ridicularização das tentativas criativas, supervalorização de recompensas ou castigos, excessiva exigência de objetividade, hostilidade, intolerância, injustiças etc. (TORRE, 2008).

Segundo Lemos (2015), quando algo negativo ou mesmo inesperado acontece os indivíduos atribuem – atribuição enquanto função explicativa – e tem afetada sua motivação, “sobretudo através dos seus efeitos sobre as expectativas (e autoeficácia), mas também através das emoções que provocam” (p.204).

Assim, “na escola as principais causas a que os alunos atribuem os resultados são a capacidade (ou falta de capacidade), o esforço (ou cansaço) e a sorte (ou azar)” (LEMOS, 2015, p.205). Essas são as dimensões causais que têm força motivacional, afetando a cognição, afeto e comportamento real.

Lemos (2015) acredita ainda, que as formas internas de estimulação se distinguem da motivação intrínseca, com envolvimento a partir de atividades atrativas, que sejam pessoalmente valorizadas.

Miranda (2015) menciona que a transferência de informações, como o “processo de utilizar conhecimentos gerais ou específicos aprendidos numa dada situação às novas situações similares, ou situações mais genéricas e afastadas da

situação inicial de aprendizagem” constituem conceitos importantes para elaboração de estratégias educacionais. Por isso, menciona existir transferência específica por generalização, por abstração ou conceptualização e por inferência.

Fleith (2007, p.144) no intuito de promover a criatividade na escola, congrega várias estratégias descritas por autores que investiram a seu tempo, empenho em ferramentas e jogos de estimulação da criatividade, são eles: Osborn com a tempestade de ideias, um meio interessante de fomentar e estimular o processo criativo, que tem como princípio básico o julgamento adiado para as soluções propostas por todos; a Sinética de Gordon que significa a conjunção de elementos diferentes e aparentemente irrelevantes de modo que se compreendam melhor o problema utilizando-se metáforas e analogias; a lista de Atributos de Crawford que acredita que para se “atacar o problema como um todo, dever-se-ia quebrar seus componentes em partes menores e lidar com elas separadamente”; a estratégia de Combinações Forçadas de Whiting que prevê a combinação de objetos e situações estranhos uns aos outros forçando seu encaixe ao problema; e ainda Adams com a estimulação por exercícios imaginativos onde o sujeito-objeto fantasia e imagina situações através de figuras, etc.

Em Portugal o Programa de Enriquecimento Escolar Odisseia segue mesmo direcionamento de Renzulli no que diz respeito ao foco na superdotação criativa-produtiva, porém, se descreve como promotor de experiências diversificadas para que se “desenvolvam e possam manifestar excelência, desafiando os estudantes com um conjunto de atividades que os motivem a trabalhar nesse sentido (MIRANDA; ALMEIDA, 2008, p.286).

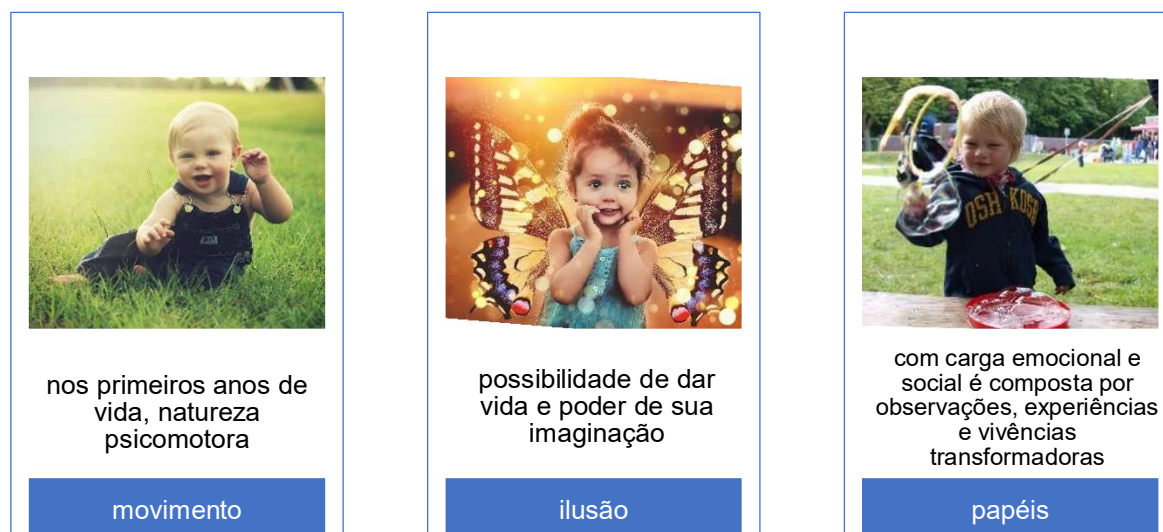
Cupertino (2006) comenta que para crianças altamente habilidosas, oficinas de criatividade representam práticas psicológicas no uso de recursos expressivos de natureza artística. Assim, constituídas em espaço aberto, as oficinas de criação geram condição para o conhecimento pela lacuna, entre o que se espera e o que, inesperadamente, aparece.

Para Torre (2008) a inventividade pode ser estimulada na escola para todos os alunos, colocando em prática mecanismos para construir instrumentos, tecnologias, experimentos científicos etc. Para tanto, precisa-se igualmente fortalecer sensibilidade para problemas seus e de outros no que tange a tolerância,

independência, liberdade e curiosidade e ainda, acreditamos ser necessário contextualizar o produto criativo antes que esse seja expresso.

Outra motivação possível, segundo Torre (2008, p. 40), reside no brincar, sendo esperado das crianças os tipos de brincadeiras detalhadas na Figura 9 a seguir.

FIGURA 9 - TIPOS FUNDAMENTAIS DE BRINCAR



FONTE: Adaptado de Torre, (2008, p.40). FOTOS: Pixabay.

Em sala de aula, ainda é possível trabalhar com enfoques divergentes; atividades perfectivas; técnicas criáticas; relegação do julgamento crítico – como os exercícios de dilemas morais, ou tribunais (TORRE, 2008).

Há ainda o elogio, que segundo Torre (2008), reconhece a originalidade e quando acontece atribui valor ao aluno. Além de ser uma ferramenta essencial para um desenvolvimento emocional e social saudável ao longo de todo o ciclo de vida, o elogio é fundamental para fortalecer laços de confiança. Elogiar desencadeia uma série de substâncias do prazer, da alegria e da satisfação na corrente sanguínea de quem o recebe, reforçando a autoestima.

Segundo Torrance; Torrance (1974), pode-se ensinar criatividade pelos meios certos e no rigor teórico e prático adequados. Para tanto, desenvolveu obra que contempla síntese de 142 experimentos e suas modificações e/ou calibrações, bem como materiais didáticos, programas de leitura, mudanças curriculares e a motivação, entre outros (TORRANCE; TORRANCE, 1974). Portanto, pode-se concluir que há

riqueza em oportunidades para estimulação da criatividade como processo mental que viabilize o rompimento de pensamento arcaico e linear, basta para isso, que o professor se disponha inicialmente à tal mudança no pensar.

Para Morin (2005a), uma das formas de acionar o pensamento imaginativo acontece por meio da arte, da poesia e da ruptura com a realidade e com a natureza. Na escola é preciso valorização da arte, pois, enquanto meio de ampliação do senso estético capaz de desvios e resistência à rota estabelecida pelo pensamento colonizador e normatizado, a arte se constitui via propulsora de mudanças.

Para Morin (2012), enquanto vivemos estado prosaico, de “situação utilitária e funcional, nas atividades destinadas à sobrevivência, a ganhar a vida, no trabalho submetido, monótono, fragmentado, na ausência e no recalçamento da afetividade” haverá supressão da arte (p.136).

Nesse sentido, consideramos que a arte e natureza sejam os meios mais saudáveis de estimulação/motivação para o desenvolvimento da criatividade, pois, sendo ambas “estado de emoção, de afetividade, realmente um estado de espírito”, uma vez que nos fornecem “sentimento para superar os nossos próprios limites, de sermos capazes de comungar com o que nos ultrapassa” (MORIN, 2012, p.138).

Segundo Moraes (2020), a vivência da arte enquanto fenômeno da interioridade humana, “continua sendo uma experiência enriquecedora, transformadora e, na maioria das vezes, terapêutica” (p.71), pois, é por meio da criatividade na arte que os indivíduos se tornam espiritualizados naturalmente, e é por meio do processo criativo e espiritual que há “consciência transdisciplinar”.

Nesse sentido, Torre (2008) acredita que a criatividade nutre e poliniza bem-estar, principalmente no meio escolar, e que para isso são necessários métodos bem desenhados que possuam técnicas que necessitam estarem ajustadas às estratégias que encontrem sentido e coerência epistemológica para que possam, posteriormente, gerar informações ou situações possíveis de serem avaliadas corretamente sob pedagogia estruturada em dimensões bem desenhadas, como são a ecopedagogia e a pedagogia complexa já apresentadas.

Torre (2008) afirma que as vias fundamentais para a polinização da criatividade podem seguir por métodos: indutivos, analíticos ou combinatórios de Kaufmann; intuição, freios mediante a educação, heurística, grupos de criatividade de

Demarest; mobilidade fluência, originalidade, análise, produção, construção, mudança de forma de Kirst e Diekmeyer; associativo, combinatório, analógico, fantasioso, multilógico de Hubert e Jaoui; e métodos analógicos, antitéticos ou aleatórios de Fustier.

No método analógico por exemplo, os processos de aprendizagem e conhecimento, fundamentais para a educação podem se aproximar a conceitos desconhecidos ao domínio do aluno, tornando-os compreensíveis e de entendimento prático. Segundo Torre (2008), Ribot e Gordon concordavam com o fato de que a analogia fomentaria a criatividade e nesse sentido, sugere como técnicas possíveis a biônica, conceito circular, o heuridrama e o Sonhar Acordado Dirigido (RED).

Já no método antitético há liberação mental para reformulação por meio da rejeição de suposições. Considerado de livre pensamento, tal método se utiliza de técnicas que “revitalizam modelos e princípios; prescindem de coisas que são consideradas inamovíveis”, sendo renovadoras das ideias (TORRE, 2008, p.147). Isso porque o pensamento segue via descontínua onde se “decompõe, analisa e fragmenta para poder unir de novo” (TORRE, 2008, p.147). São técnicas antitéticas a liberação semântica, lista de atributos, o *brainstorm*, *check-list* ou fragmentação etc.

No método aleatório há prática combinatória que se apoia em operações como análise, estruturação e relação. São técnicas aleatórias a ideogramação, associações forçadas, matrizes de descoberta, análise morfológica, técnica Delphi, morfologizador, perguntas criativas, *circum-relação*, sobreposições, *interlog*, os porquês, usos múltiplos, provocar defeitos, escalas de valor, narração em cadeia, mimética etc. (TORRE, 2008).

A partir de Fustier, com métodos de “estímulo ou aceleração da explicação externa” Torre (2008, p.110) criou seu Modelo Criático de natureza mista e complexa explorando a condição de adaptação e verificação dos produtos do pensamento, uma vez que para ele seria necessário: Analogia, que seria a “zona dos conceitos que se parecem”; Antítese “onde se opõem os conceitos”, alguns nos levando a outros por oposição; Aleatória, que “seria aquela zona na qual os conceitos são combinados e relacionados ao acaso”; E ainda, poderiam existir métodos mistos ou híbridos que podem ser denominados como estando em zona mista “na qual se confluem duas ou três das zonas anteriores” (TORRE, 2008, p.111).

O Modelo Criático de Torre (2008) acontece por forma mista e abrange além das “vias fundamentais de procedimento mental, algumas técnicas paralelas aos produtos criativos e um campo de aplicação, que reúne os conteúdos do programa Estrutura de Inteligência de Guilford” (p.114).

Os produtos do pensamento definidos por Guilford – unidades, classes, sistemas, relações, transformações e implicações – são os produtos de base resultantes de técnicas que promovam o pensamento divergente (TORRE, 2008).

Para Torre (2008), a complexidade do pensamento divergente nos permite descobrir aptidões mentais que, embora nem sempre ajam de maneira independente, sim, podem ser estudadas separadamente” (p.115). As técnicas adotadas por Torre (2008) em seu Modelo Criático são as listadas a seguir em Figura 10.

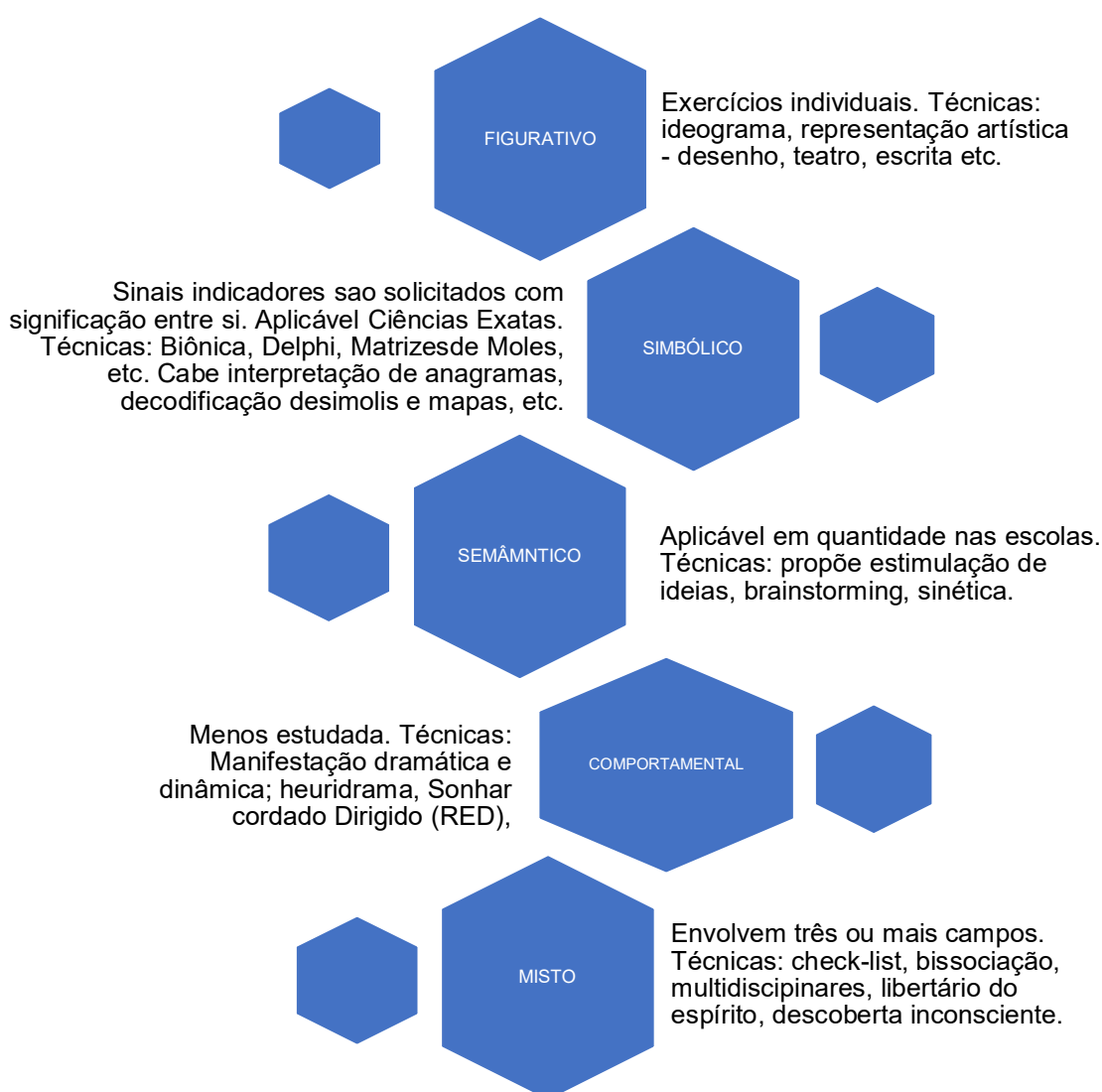
FIGURA 10 - TÉCNICAS E OPERAÇÕES MENTAIS



FONTE: Adaptado de Torre, (2008, p.115).

A cada técnica supracitada cabe uma ferramenta de estimulação em determinado campo de aplicação, onde “cada pessoa pode destacar-se em algum deles, mais do que em outros”, como é o caso dos superdotados ou talentosos, que se sobressaem em campos do conhecimento específico, por isso, o campo de aplicação somado ao modelo de nutrição para criatividade torna-se instrumento educacional de grande importância pedagógica (TORRE, 2008, p.118). Os campos de aplicação para o Modelo Criático são cinco, demonstrados na Figura 11 a seguir.

FIGURA 11 - CAMPO DE APLICAÇÃO SEGUNDO MODELO CRIÁTICO



FONTE: Adaptado de Torre, (2008, p.118).

Para Torre (2008), estimular a criatividade promove o hábito cognitivo para o novo, pois, instaura-se no indivíduo o que ele chamou de *hemerarquia*, ou seja, “o processo e atitude consistente de ter sempre algo novo na mente, de estimular a cada dia o pensamento com novas ideias, de alimentar a imaginação com novos estímulos, de não sair de férias da criatividade” (p.266).

A *hemerarquia* vem da ideia de que *hemera* (do grego) significa dia ou diário e *arché* (do grego) significa poder, potência, princípio) e assim, seu sentido está associado instaurar um cotidiano criativo por meio da inquietação, que segundo Torre (2008) coloca “tensão ao arco da alma, a corda do pensamento, a data da observação” (p.266).

Para Torre (2008) toda aula deveria ser iniciada com um pensamento criativo, uma indagação ou um dilema que resuma ou sintetize a temática do dia, pois, essa é uma estratégia que capta a atenção dos alunos e transmite a mensagem essencial da aula. Logo em seguida abre-se o diálogo para saber o que eles sabem ou concebem ou ainda associam a esse pensamento e a aula irá adquirir dinâmica que lhe será própria, mas o professor precisará ter amplo domínio sobre o que se propõe e deve estar aberto ao desconhecido e imprevistos, incorporando-os a aula.

A criatividade na educação é nutrida e/ou polinizada de forma flexível ao mesmo tempo que rigorosa, provocativa e autônoma em exercício coletivo e auto ético que constrói todos os indivíduos em dialógica e liberdade, assim como provoca desenvolvimento cognitivo, conhecimento, empatia, ética e amor.

8. MEDIDA DA CRIATIVIDADE

Talvez, a falta ou mesmo o excesso de clareza de forma disjuntiva relativa ao potencial para criar tenha impulsionado pesquisas sob perspectiva de produção e de produto, em direção a atributos benéficos, despertando, a exemplo de Sternberg (1992), quando do estudo relativo à inteligência e cognição, o desenvolvimento de métricas capazes embasar tal otimização do desenvolvimento possível.

Entretanto, cabe aqui uma ressalva, medir o homem pelo homem é ação linear e não sistêmica e, portanto, métricas desenvolvidas a partir de recortes do fenômeno tenderão a apresentar viés relativo ao objeto de análise e questionamento.

O fato é que “um conceito difícil de definir é, compreensivelmente, difícil de avaliar”. Portanto, o que há nas formas de avaliação da criatividade é “procura de objetividade ou da objetividade possível no entendimento do que é.” (MORAIS; FLEITH, 2017, p.34)

Sternberg (1992) considera que para o estabelecimento de métricas, antes é necessário a compreensão relativa as teorias que as orientam e o porquê de essas terem sido consideradas muitas vezes insatisfatórias. Isso porque durante muitos anos, as medidas educacionais remontaram eficiência no sentido de cumprimento de objetivos escolares e não pessoais dos alunos, assim como, facilitaram observações do professor sobre o estudante de forma pontual, desconsiderando o aluno em seu conjunto.

Assim, Sternberg (1992) considera que é preciso sempre pensar de onde se parte. É importante notar se: a teoria empregada compartilha de concepções metateórica comum; se apresenta base matemática lógica diferenciada, pois, há bastante equivalência matemática na base de cálculo adotada; e por fim se há diferenças de enfoque em substância, pois, algumas teorias mesmo que inicialmente discordantes, finalizam em medidas similares.

No caso do cognitivismo, essas métricas são mais semelhantes do que parecem, pois, todas presumem certo nível de criatividade, enfatizam velocidade de processamento e acuidade e buscam apoio empírico a partir do desempenho em tarefas difíceis de serem preparadas (STERNBERG, 1992).

Segundo Pinheiro (2013), apesar da contestação dos testes por reducionismo, o objetivo de tais ferramentas é tornarem tangível o que se teoriza a respeito do potencial humano criador. Para tanto, afirma que conhecer os métodos é fundamental, pois, medir criatividade é “determinar os comportamentos necessários para que alguém seja considerado criativo e, logo após, observar seu grau dentre os demais sujeitos que executam esses mesmos comportamentos” (p.98).

Para Primi; Almeida (2000) nas situações profissionais cotidianas, de volume de tarefas e informações, testes e métricas auxiliam na tomada de decisão e a qualidade dessas, depende da precisão e ética profissional na sua confecção. Nesse sentido, os autores afirmam carência no que tange a competência técnica, havendo demanda por profissionais que compreendam e estejam preparados para função.

Lubart (2007) considera que para estudar cientificamente a criatividade são necessários instrumentos sensíveis, fidedignos e válidos. Para ele, é necessário distinguir medidas baseadas em critério subjetivo, daquelas em critério objetivo; torná-la mais global; organizar as medidas no ponto em que elas “estejam de acordo com a pessoa criativa, o processo criativo ou o ambiente para criatividade”; e “categorizá-las conforme o caráter latente ou manifesto da criatividade medida” (p.160).

Cropley (2006) acredita que a criatividade pode ser analisada em termos de propriedades pessoais associadas à produção de novidades ou de processos psicológicos que levam à novos resultados. Nesse sentido, afirma que “os testes de criatividade podem ser divididos ao longo destas linhas em dois grupos: aqueles que se concentram em propriedades pessoais e biográficas (pessoa criativa) e aqueles que visam medir o pensamento criativo (processo criativo)” (p.203).

Morais; Fleith (2017) consideram que a preocupação relativa a tal mensuração acompanha a evolução das pesquisas em torno da criatividade, porém, no início do Século XX a avaliação por analogias ou composições escritas começaram a serem institucionalizadas. Weschsler (1998) considera a diversidade nos testes e comenta que ser útil, uma vez que contribui de forma complementar, diante da multidimensionalidade implícita à criatividade.

Segundo Alencar; Bruno-Faria; Fleith (2010), na medida da criatividade persistem problemas ainda não resolvidos, advindos de dificuldades que se devem a proliferação de estudos e instrumentos de avaliação sem o devido rigor.

Portanto, se pensarmos sobre a ótica da fidedignidade, podemos considerar que existem três formas de estimá-la: abordagem por teste-reteste; a abordagem de consistência interna e a abordagem alternativa. No que tange a validade de critério, considera-se que essa contenha validade concorrente e preditiva, porém, há desafio no que tange a identificação de medidas de critério relevantes e satisfatórias (ALENCAR; BRUNO-FARIA; FLEITH, 2010).

Já na validade de constructo, está implicitamente ligada a validade convergente e validade discriminativa. Quanto à validade de conteúdo o desafio é atender exigências relativas ao conteúdo atender o instrumento e a amostra representativa do domínio em questão (ALENCAR; BRUNO-FARIA; FLEITH, 2010).

Quando da aplicação dos testes Alencar; Bruno-Faria; Fleith (2010) alertam para cuidado especial com aplicações em grupo e individualmente, consideram ser importante cuidar com o tempo disponível, do nível de dificuldade das palavras no apresentar as instruções; e as distrações que podem tirar o foco do teste.

A taxonomia de classificação dos testes de criatividade revela que entre as principais epistemologias objetivas da criatividade, estão a psicométrica, historiométrica, sistêmica, componencial e integrativa. E que se pode classificá-las conforme sua dimensionalidade implícita ao constructo; através do objeto psicométrico; ou mesmo, pela abordagem empregada (PINHEIRO, 2013; ALENCAR; BRUNO-FARIA; FLEITH, 2010).

Segundo Hocevar; Bachelor (1989), as medidas de criatividade podem ser divididas em oito grupos, nos quais há teoria delineadora que garante sua fidedignidade e a interseção do conhecimento adquirido, sendo: testes de pensamento divergente, inventários de atitude e interesse, inventários de personalidade, inventários biográficos, nomeação por professores, pares e supervisores, julgamento de produto, eminência e auto registro de realizações criativas.

Os testes relativos ao pensamento divergente de Guilford foram conhecidos pela sua originalidade na época e por impulsionarem o trabalho de Torrance para medida de fluência, originalidade, flexibilidade e elaboração verbal e figurativa, destacando-se os Testes Torrance de Pensamento Criativo (PINHEIRO 2013; MORAIS; FLEITH, 2017).

Outros testes desenvolvidos por Sternberg; Davidson (1995) propuseram testes de insight, Dougan; Schiff; Welsh (1949), propuseram testes por associações de palavras ou objetos, Barron (1988) propôs testes por metáforas, todos com base no pensamento divergente, porém com objetivos diversos (LUBART, 2007).

Para Lubart (2007) é o pensamento divergente que reflete capacidade de gerar maior número de respostas alternativas a um problema, assim, o objeto final acaba sendo ideias originais e diferentes.

Os inventários de atitude e interesse focam o valor da motivação intrínseca como catalizador, nesse sentido, forma desenvolvidos instrumentos como o Inventário de Grupos de Talento Criativo, o Inventário de Grupos por Interesses e o de Descrição do Interesse Pré-escolar, respondidos por escala Likert, já os inventários de personalidade, diferentemente do anterior focam o “conjunto de fatores que diferencia os indivíduos, sem se preocupar tanto com o grau de envolvimento de cada um deles”, nesse sentido avaliam autoconfiança, iniciativa, perseverança etc. (ALENCAR; FLEITH, 2003, p.100).

São exemplos ainda: Escala de Personalidade Criativa, Lista de Verificação Adjetiva ou Lista de Verificação da Criatividade e o Inventário de Comportamento da Criatividade (ALENCAR; FLEITH, 2003; PINHEIRO, 2013) (Tradução nossa).

Os inventários biográficos se utilizam normalmente de análise *ex post facto* e mantem “ideia de suposição de que o melhor indicador da futura produção criativa é, justamente, o comportamento criativo do passado” (PINHEIRO, 2013, p.101).

Já os testes de avaliação por nomeação de professor, tem discussão no que tange sua validade, pois, sob aplicação de testes diferentes em mesma amostra, houve pouca concordância. O julgamento do produto baseia-se em crivo de especialistas que funcionam como juízes, porém, tal teste tende a subjetividade (PINHEIRO, 2013).

O Modelo Componencial de Amabile (1996), considerado modelo sistêmico, é guiado pelo paradigma da Teoria do Investimento em Criatividade de Sternberg que considera o interesse e a motivação como essenciais à criatividade, e a eminência de realizações criativas, pois, como considera o ser humano, no sentido de medir sua criatividade no reconhecimento social enquanto o auto registro, se utiliza de escalas de criatividade longitudinais. (PINHEIRO, 2013; ALENCAR; FLEITH, 2003).

Torre (2005) considera que “a criatividade pode não somente avaliar você, mas também é necessário que ela mesma seja avaliada” (p.229). Para Torre (2005), partindo da multidimensionalidade da criatividade, na sua avaliação precisam ser considerados indivíduos, objeto, os instrumentos e os conteúdos. Segundo ele, um dos graves problemas relativo aos testes e avaliações está no sistema de ensino que considera vertente cognitiva, com discurso baseado na transmissão informativa de mensagens e culturas, porém, desconsideram vertente emocional, afetiva e contextual.

Recentemente, outros testes vêm sendo desenvolvidos como a Avaliação da Criatividade Potencial (EPOC), que avalia a superdotação criativa de crianças e jovens em idade escolar. É a primeira ferramenta de avaliação que combina uma abordagem à criatividade por domínio e por modo de pensamento, o que permite a obtenção de um perfil de potencial criativo. Este é um instrumento que pretende aferir do potencial criativo ao invés do desempenho criativo de crianças e adolescentes, distanciando-se, portanto, da abordagem clássica do talento. Importa também destacar que nesta bateria o potencial criativo é entendido como sendo específico ao domínio e não geral (LUBART; BESANÇON; BARBOT, 2011).

Em Portugal, segundo Bahia; Nogueira (2015), há mais de dez anos se utiliza a Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial, de Almeida (1986), que se originou, segundo Primi; Almeida (2000), dos Testes de Raciocínio Diferencial de Meuris (1969) e das quais fazem parte provas de pensamento divergente compreendendo: Raciocínio Abstrato, Raciocínio Verbal, Raciocínio Numérico, Raciocínio Espacial e Raciocínio Mecânico, em duas formas: Forma A, para alunos da sexta à oitava séries do Ensino Fundamental e Forma B, para alunos da primeira à terceira séries do Ensino Médio.

Outro instrumento recente, desenvolvido nos Estados Unidos é a Bateria de Avaliação de Criatividade de Mark Runco (rCAB), considerada abrangente na medição da criatividade, ela mede vários domínios e variedades de expressão. Nesse sentido, compreende: medidas do potencial criativo e previsões da realização futura; medidas da atividade criativa real e de critérios de realização criativa; listas de verificação de atividades, auto relatórios, avaliação de configurações e climas para criatividade, entre outros (RUNCO, 2014).

Sugere-se ainda, que em ambientes educacionais é preciso manter atenção à modalidade de avaliação modular interventiva, que se trata de uma avaliação dinâmica, que vem “reestruturar e ressignificar o papel do psicopedagogo neste processo” uma vez que essa passa a ser atuante na situação de aprendizagem interagindo com estratégias de mediação e não de pura testagem e medição. A sugestão perpassa o sentido de que, alguns testes já instituídos possam ser utilizados e/ou combinados a estratégia interventiva, e assim possam ser mais bem observados.

Fonseca (2015) considera que a avaliação psicopedagógica dinâmica é uma “interação mais ativa, investida, consciente, deliberada e intencional” entre sujeitos da observação. Observador e observado, “ilustram em concreto e definitivo, a reestruturação e a ressignificação do papel de quem assume a função de observar o objeto mais complexo, logo em situação de aprendizagem”. Tal interação intencional e mediada, tem potencial de “significações para além das necessidades imediatas” (FONSECA, 2015, p.74).

O instrumento sistêmico que visa analisar o desenvolvimento criativo das instituições educacionais denominado Vadecrie (TORRE, 2012b) se apoia no grau de desenvolvimento criativo da instituição sendo que o

[...] VADECRIE não tem a intenção de avaliar, examinar e qualificar, mas de valorar e reconhecer potenciais, culturas e práticas inovadoras. Contribui para observação, a análise e aplicação para verificar o que está alcançando e o que pode melhorar. É um referente para a autoanálise institucional. É uma escala orientadora pela qual se pode subir a níveis superiores de qualidade, de consciência e compromisso. Deixar de lado por um momento as barreiras das qualificações para pensar a educação com outros critérios (TORRE, 2012b, p.12).

Segundo Torre (2012b; 2012c), no Vadecrie dez indicadores são considerados, organizados por parâmetros ou categorias constitutivas de uma organização institucional, dentre eles: liderança estimuladora e criativa; professores criativos; cultura inovadora; criatividade como valor; espírito empreendedor; visão transdisciplinar; currículo polivalente; metodologia inovadora; avaliação formadora; valores humanos; sociais e meio-ambientais. Estes parâmetros e indicadores são agrupados em três categorias para constatar se a avaliação mais importante se refere ao nível teórico, pessoal ou estratégico.

Torre (2005) comenta que em grande maioria, as avaliações e métricas associadas à criatividade referem-se a uma visão psicométrica e pessoal da criatividade e não uma visão social, e que isso é importante, pois, ela existe neste meio e deve estimular as potencialidades, mas também energias positivas, palavras, gestos e ações de reconhecimento.

Nesse sentido, considera que avaliar a criatividade não é: medir, partir de marca específica, controlar, qualificar, certificar, tipificar, fazer crítica, predeterminar nem prejudicar e não é limitar. Avaliar a criatividade é recorrer a informação de forma ponderada, valorizá-la, estimulá-la e ajudá-la, compará-la, contrastá-la, melhorá-la e informá-la (TORRE, 2006).

Assim, Torre (2006) comenta que existem quatro critérios que justificam essa avaliação da criatividade, sendo: a necessidade de avaliar, sistematização de um conceito e processo, uma estratégia na forma de realizá-la e a orientação e melhoria de sua finalidade.

Torre (2006) sugere que é necessário na avaliação da criatividade, “explorar modelo multidimensional, polivalente, poliédrico, que consiga captar as diferentes dimensões que precisam ser consideradas” (p.194).

A dimensão epistemológica e teleológica fundamenta o motivo da avaliação e métrica, a dimensão pessoal refere-se ao estágio de desenvolvimento humano, dos sujeitos, já a dimensão axiológica está relacionada ao valor e conteúdo a ser avaliado (TORRE, 2006). A dimensão estratégica refere-se aos instrumentos, estratégias e recursos empregados e a dimensão expressiva inclui o conteúdo curricular e a aprendizagem em geral (TORRE, 2006).

Juntas, essas dimensões formam o que Torre (2006) chama de Modelo Poliédrico de Avaliação da Criatividade, constituído como segue na Figura 12.

FIGURA 12 - MODELO POLIÉDRICO DE AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE



FONTE: Adaptado de Torre (2006).

Medir a criatividade tanto em indivíduos como em instituições, a partir das pessoas, sempre irá requerer cautela e ampla discussão de como e porque tal investigação é importante. Isso porque além dos parâmetros éticos que envolvem pesquisas relacionadas a humanos, existe igualmente a autopercepção dos investigados e o impacto que esses resultados poderão causar. Portanto, a necessidade pela medição deve ser bem discutida, como sugere Torre (2006), para que equívocos não ocorram.

9. METODOLOGIA

Apresentamos pesquisa teórica, documental, por revisão sistemática, de pesquisas publicadas nos últimos onze anos sobre criatividade, entre os anos de 2010 e 2020, nas bases científicas *SciELO*, *b-on* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas quais fizemos o exercício de compreender e analisar a Ciência da Educação com finalidade de encontrarmos explicações que possibilitem conhecimento científico renovado a respeito da criatividade e maior clareza para a questão problema, de discussão da pertinência do conceito de meta-criatividade a partir dos estudos de Edgar Morin.

Para isso, nossa pesquisa seguiu perspectiva teórica da complexidade apresentando rigor científico sob perspectiva que lhe é própria, diversa da pesquisa sob parâmetros cartesianos de produção, assumindo, diante essa última, desenho metodológico atípico e peculiar, de idas e vindas em tessitura (SÁNCHEZ GAMBOA, 2012).

Buscamos estabelecer o maior número de relações a respeito dos objetos investigados, “fugindo, assim, das explicações reducionistas e simplificadoras, portadoras de certezas e de ordem, e que a ciência da modernidade nos fez acreditar como sendo possíveis” (MORAES; TORRE, 2006, p.156).

Construímos, portanto, pesquisa sob bases ontológica e epistemológica complexas e “Metodologia de Desenvolvimento Ecosistêmico” a partir de Moraes; Torre (2006).

Tal metodologia surgiu do acoplamento de princípios epistemológicos complexos a partir das reflexões desse novo paradigma que descrevemos aqui e da experiência do grupo de pesquisa no qual Moraes, Torre e Violant participam. É concebido como sendo,

[...] o processo de construção de conhecimento no qual se retomam, em diferentes momentos e de forma interativa e recursiva, os objetivos, as estratégias e as avaliações feitas visando compreender melhor a realidade e as mudanças ocorridas. Este procedimento de caráter aberto e recursivo é válido tanto para a construção individual como coletiva do conhecimento, já que cada um outro é fruto das relações entre conceitos já adquiridos e novos, estimulados pelo meio que catalisa mudanças nas estruturas cognitivas dos sujeitos envolvidos (MORAES; TORRE, 2006, p. 163).

Trata-se de metodologia que considera como seus referentes “a mudança, a abertura, o caráter dinâmico e inacabado, o avanço mediante momentos, a recursividade, a auto-organização, além de sua finalidade formativa, auto formadora e inovadora”, assim como, nesse nosso caso atuou em movimento reto- para então oferecer panorama relacionado a meta-criatividade (MORAES; TORRE, 2006, p. 163).

Nesse sentido, consideramos igualmente, a realidade como sendo multidimensional, constituída de processos globais, integradores, não-lineares e auto-eco-organizadores. Trata-se de uma realidade “que possui a complexidade e a indeterminação entranhada no tecido do universo e a partir da qual, novas propriedades ou novas emergências surgem em decorrência do seu funcionamento reticular” (MORAES; VALENTE, 2008, p.20).

Sabemos que nosso objeto de análise apresentou muitas vezes a criatividade como contínua, sendo somente percebida a partir de métricas empiristas, ou ainda por meio dos sentidos, “deixando-se de lado a multidimensionalidade humana e esquecendo o fato de que todo e qualquer processo de aprendizagem implica cooperação global, que envolve todo o organismo” (MORAES; TORRE, 2006, p.147). Mesmo assim, a análise se revelou importante dada a abrangência de elementos com os quais a criatividade dialogou.

Nosso exercício não foi de crítica e sim de contribuição pela dialógica, pois, não detemos a condição de investigar as múltiplas realidades em que se encontraram pesquisador e objeto de análise respectivo, assim como, não foi possível analisar o contexto referente a um tempo e pessoas do passado sem conhecer sua realidade e perspectiva naquele momento.

Isso resultou em exercício cognitivo que pressupôs estados globais envolvendo a criatividade e o que é humano em domínios emocionais, afetivos, culturais, sociais e artísticos entre outros, pois, além das pesquisas empíricas, foram analisadas narrativas e histórias de vida que nos requisitaram enredamento em ordem própria, portanto, seria impossível ofertarmos resultado objetivo (MORAES; TORRE, 2006).

Consideramos que tenha sido um limitante essa impossibilidade quanto a um conhecimento objetivo, caso esse esteja sendo esperado. Entretanto, procuramos

demonstrar a ligação entre os elementos e validar dimensão sistêmica (MORAES; VALENTE, 2008).

Além do todo já mencionado, a pandemia por COVID-19 em 2020 e 2021 nos exigiu diálogo com a incerteza, pois, nos fez repensar muitos critérios associados a problemática planetária que apresentamos e que se colocaram a cada dia, até o momento desta defesa de tese.

Diante dessa incerteza, “necessitamos transformar nossas certezas científicas em certezas provisórias e nossas dúvidas em dúvidas temporárias, já que todo resultado científico é apenas provável” (MORAES; TORRE, 2006, p.158).

O contexto ecologizado foi, portanto, necessidade dessa incerteza e nos obrigou a, “apesar dela implicar intenções, decisões, intencionalidade e escolha” por adaptação da apresentação, problemática, justificativa e agora análise dos resultados no sentido de que possamos oferecer produto científico coerente com as ciências humanas contemporâneas, que tem em seu cerne a realidade social “povoada de instabilidades, de mudanças, de emergências, de imprevistos e de processos inovadores e criativos” que surgem a partir de circunstâncias também instáveis (MORAES; TORRE, 2006, p.159).

Portanto, além dos resultados que apresentamos a seguir, acreditamos que essa pesquisa resultou em abertura para novos processos científicos, assim como, pelo exercício teórico realizado e trouxe produto de reflexão diante do momento atual, que poderá insuflar consciências antes não autocompreendidas pelos leitores, pois, apenas iniciamos uma discussão, cabendo aos outros pesquisadores a adoção de caminhos futuros (MORAES; TORRE, 2006).

9.1 DESENHO DO MÉTODO

Devido a esse aprofundamento demandado e ao grande volume de estudos localizados (643), optou-se por seguir estratégias de coleta, análise e tessitura a partir de bibliometria e a revisão sistemática.

Amplamente utilizados em pesquisas nas áreas de Educação, Medicina entre outras, o estudo bibliométrico e a revisão sistemática viabilizam a atuação sobre

grandes quantidades de dados e fontes de informação, sendo considerado meio mais adequado para destacar estudos possíveis de demonstrarem analisáveis sob perspectiva proposta (COCHRANE, 1972).

Os estudos bibliométricos ofereceram indicadores da produção científica, as relações e interações entre seus elementos como forma de dimensionar a produtividade e as relações existentes entre os documentos como países, temáticas pesquisadas, instituições interessadas ou ainda autores e suas ligações científicas (COCHRANE, 1972).

O estudo bibliométrico foi realizado por meio do software *VOSviewer*, que mapeou a ciência para a criatividade oferecendo entendimento de forma global. Utilizamos igualmente a ferramenta tecnológica *Mendley Desktop* objetivando organização e catalogação dos artigos científicos durante a coleta, assim como, o software NVIVO12 para análise qualitativa das pesquisas publicadas (QSR, 2020).

A escolha do *Mendeley Desktop* permitiu a inserção automática de dados bibliográficos a partir de documentos em formato “.pdf”, a categorização e extração de referências, a gestão da bibliografia de acordo com estilos específicos (MORAES, 2018).

O *VOSviewer* gerou mapas com base em dados em rede e clusters onde pudemos explorá-los e compreender possíveis ligações como: a visualização da rede, a visualização da sobreposição e a densidade visualização (VAN ECK; WALTMAN, 2020).

Mesmo que, tanto o estudo bibliométrico como a revisão sistemática se concebiam como métodos rígidos e objetivos de análise, aqui serviram ao propósito, pois, viabilizaram o entendimento global do cenário de pesquisa, a organização e filtragem necessárias para serem analisados no final.

Portanto, sem tais ferramentas, consideramos que tal pesquisa poderia ser prejudicada e/ou apresentaria limitações quanto a qualidade do produto ou ainda demandaria tempo maior para ser finalizada.

O *VOSviewer*, por padrão, nos permitiu aplicar a normalização da força da associação entre as categorias analisadas o que nos ofereceu ligações importantes de serem concebidas. Depois que uma rede normalizada, foi construído espaço

bidimensional de tal forma que demonstrássemos a força de cada ligação (VAN ECK; WALTMAN, 2020).

Para revisão sistemática adotamos processo híbrido de trabalho. Cochrane (1972) refere-se à necessidade de utilizar revisões sistemáticas da literatura e criticar práticas, uma vez que existem lacunas como a falta de evidências científicas em relação ao fenômeno em si.

Mesmo que a revisão sistemática da literatura tenha realmente essa limitação e indique conjunto de procedimentos e técnicas com alto rigor científico, com o objetivo de alcançar melhores resultados, evitar hipóteses relativas ao fenômeno foi essencial. Assim, para minimizar erros e reduzir ao máximo vieses, foi importante seguir movimento de leitura durante a revisão sistemática que exigiu esforço, tempo e reflexão, mas que auxiliou muito no controle dessa questão limitadora.

FIGURA 13 - MOVIMENTO DE LEITURA



Fonte: Das autoras (2021).

A definição de revisão sistemática seguida foi a “processo de coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com a finalidade de criar o estado da arte em um tópico de pesquisa particular” (LEVY; ELLIS, 2006). Entretanto, entendemos aqui a palavra “avaliar”, como “compreender e interpretar” as pesquisas que se demonstraram elegíveis oferecendo panorama em perspectiva complexa.

Para interpretação, precisamos ainda realizar a triangulação das informações levantadas. A triangulação é uma estratégia metodológica utilizada nas

ciências humanas e sociais e advém da navegação e topografia, no sentido de fixar uma posição por meio de outros pontos observados (COX; HASSARD, 2005).

Denzin; Lincoln (2005) ampliou o conceito e classificou a triangulação como sendo possível por dados, investigadores, teorias e metodologias. Entretanto, não falamos aqui dessa triangulação, aqui verificamos a triangulação como validação e meio de integrarmos diferentes perspectivas do fenômeno criatividade como forma de descobrirmos paradoxos e contradições, ou mesmo chegarmos a considerações importantes de serem pensadas sob epistemologia complexa.

Segundo Minayo; Assis; Souza (2005) a triangulação oferece articulação entre os opostos que se realiza por meio da “distinção e integração entre teorias e métodos e o da dialógica”. Como estratégia metodológica comporta, portanto, auto-organização e complexidade, sendo considerada de causalidade complexa, fundamentada “na constatação do dinamismo da realidade. Ela se apresenta ora em movimentos circulares, de mão dupla, ora em espiral, incorporando atrasos, contradições, desvios e orientações endógenas e exógenas” (p.33).

Morin (2002) comenta exatamente isso e solicita exercício de ir além, ou seja, no nosso caso

[...] não poderíamos parar na triangulação para concluir. Isso porque um meta-ponto de vista solicitado não está apenas submetido à dialógica e à recursividade, mas emerge, justamente, da dialógica e da recursividade; assim; é necessário submeter a razão, a ciência, a lógica à história e à sociologia, mas é preciso submeter dialogicamente a história, e a sociologia ao exame racional, científico e lógico (p.115).

Isso porque a dialógica desses pontos de vista encontrados a partir da triangulação são “componentes do conhecimento do conhecimento que, permitindo a articulação das suas diversas instâncias constitutivas, favorece, ao mesmo tempo, os meta-pontos de vista” (MORIN, 2002, p.115).

A análise das informações adotada se aproximou da análise de conteúdo e documental de Bardin (2011), entretanto, foi necessário adaptá-la para forma mais aberta colocando o conhecimento de forma evolutiva, a partir de variáveis que demonstrassem além dos termos antagônicos, também bifurcações, retroações,

desvios e recursões no caminhar dos pesquisadores, sua epistemologia, metodologia, perspectiva filosófica etc. (MORAES; VALENTE, 2008).

Bardin (2011, p.52) considera que a “operação intelectual: o recorte da informação, divisão em categorias segundo o critério da analogia, representação sob forma condensada” passa pela interpretação do pesquisador que pode inferir variáveis e método próprio de análise, desde que seguidos passos rigorosos.

Na definição dos critérios de inclusão e exclusão para revisão sistemática, levando em conta as metas estabelecidas para a pesquisa, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão de fontes primárias. Adotamos como critérios de inclusão: artigos científicos, revisados por pares; publicados entre os anos de 2010 e 2020; domínios da Educação, Psicologia e Artes; em português, espanhol ou inglês.

Os critérios de exclusão das pesquisas analisadas foram: o assunto não remeter ao tema conceito no campo educacional; ou não compreender o período de publicação indicado. Buscamos artigos que apresentaram como palavra-chave criatividade e educação e seus derivados, como veremos mais adiante.

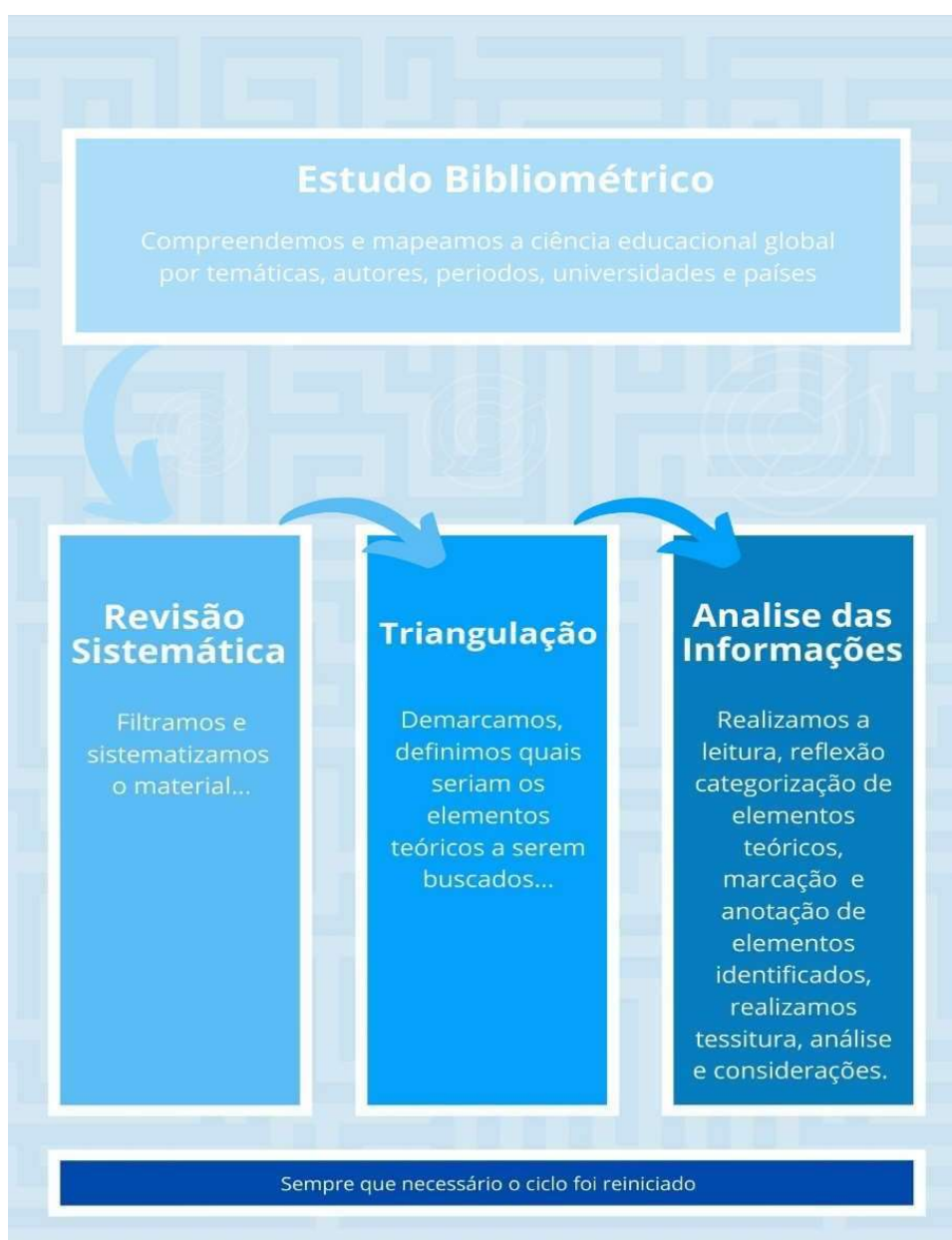
Demarcamos igualmente, por considerarmos ser útil, o panorama do território de pesquisa da criatividade dentre os países que publicaram, ano de pesquisa, sujeitos de pesquisa e qualquer outra informação ou curiosidade que aparecesse e trouxesse discussão relacionada ao tema que abordamos.

As variáveis qualitativas presentes nos textos foram extraídas de acordo com: conceito de criatividade apresentado; indivíduo criativo; origem cultural da pesquisa; objetivo da pesquisa; epistemologia adotada, perspectiva filosófica de pensamento; assim como metodologia empregada; os resultados alcançados; aspectos de diversidade; ética; inclusão; desenvolvimento humano para criatividade, métricas; e lacunas de pesquisa e outras revisões sistemáticas publicadas. Assim, a pesquisa seguiu o desenho demonstrado na Figura 14 a seguir

O fato de termos grande volume de dados, mesmo diante da filtragem, nos levou à escolha de ferramenta de leitura e organização dos resultados durante a análise, para isso adotamos o NVIVO 12 que adquirimos de forma licenciada junto a empresa que detém no Brasil direitos de venda. O custo da ferramenta foi de R\$600,00 para pesquisador vinculado a instituição de pesquisa reconhecida, UFPR e Capes e o treinamento ocorreu de forma remota.

Segundo Alves da Silva; Figueiredo Filho; da Silva (2015), temos a capacidade limitada para análise de grandes volumes de texto, nesse sentido, o NVIVO 12 foi inserido como ferramenta tecnológica capaz de otimizar a técnica de análise de conteúdo por oferecer organização e informação categorizada, ajudando a descobrir tendências e sistematizar análises, o que facilitou a (re) examinação das informações e nos conferiu economia de tempo enorme.

FIGURA 14 - DESENHO DA PESQUISA



FONTE: Das autoras (2021).

Segundo Alves da Silva; Figueiredo Filho; da Silva (2015), as funcionalidades do NVIVO12 para essa pesquisa são de análise qualitativa, principalmente em artigos com estatística descritiva e contagem de palavras, até procedimentos mais complexos como a elaboração de mapas e relatórios.

Assim, buscamos por meio da frequência de expressões, criação de gráficos, árvores e nuvem de palavras, e a análise de cluster sob rotina determinada para garantir replicabilidade para análise das informações e adaptação sistêmica possível diante dos resultados (ALVES DA SILVA; FIGUEIREDO FILHO; DA SILVA, 2015).

A adoção pelo NVIVO 12 se deu em função deste ter a interface baseada nas diretrizes da Microsoft, o que facilitou o uso devido à familiaridade e de ser ferramenta reconhecida na comunidade científica (QSR, 2016).

Dentre as principais funções utilizadas nesse estudo estão: A exportação e edição dos artigos em extensão “pdf”; Organização e classificação das informações por fontes de mesma característica; Codificação; Inclusão de Memos e comentários para conteúdos determinados; Reunião de dados em planilha para dar resposta à algumas questões pontuais; a visualização de padrões e conexões em gráficos, nuvens, cluster ou mapas de conexão (ALVES DA SILVA; FIGUEIREDO FILHO; DA SILVA, 2015, p.126).

Dentre as limitações relativas à utilização do software relatamos a demora da codificação na introdução dos dados e o programa ainda exige muito do pesquisador, não sendo software de análise e geração de dados automáticos.

Portanto, o software não substituiu as pesquisadoras sendo necessário adoção de planejamento que levasse em consideração metodologia, processo de análise e o tempo de leitura. Para isso, adotamos análise das informações baseada no processo de pesquisa trazido por Bardin (2011) e novamente precisamos fazer algumas adaptações.

Bardin (2011) sugere três etapas na fase de planejamento de uma análise de conteúdo: (1) a pré-análise; (2) a exploração do material e (3) o tratamento dos dados.

A pré-análise foi a primeira etapa do planejamento de análise das informações, quando os documentos foram selecionados para serem analisados. Ao contrário da pré-análise usual prevista por Bardin (2011) para esse trabalho não estão previstas hipóteses, mas, a busca pelas variáveis qualitativas e dados supracitados,

além de relacionarmos os achados em exercício que permita o desenvolvimento ecossistêmico para posterior análise.

Para isso, a partir de Bardin (2011) definimos: (1) exaustividade e o esgotamento das informações; (2) representatividade dos artigos selecionados para análise; (3) os dados serem selecionados a partir de temas, por estratégias similares; (4) os documentos estarem adaptados ao objetivo da pesquisa, mas permitirem mudanças, retroações e inovações; (5) cada elemento ser visto como possível de ser transdisciplinar.

A exploração do material, segunda etapa, ocorreu pela seleção de regras de categorização. As informações não puderam aparecer em mesma categorização, portanto, determinados artigos puderam se repetir nas variáveis (BARDIN, 2011). Isso significou, por exemplo, que diversos operadores cognitivos aparecessem num mesmo estudo ou ainda estarem ausentes totalmente.

No tratamento das informações por inferência e interpretação houve necessidade de confrontarmos resultados com a teoria utilizada a partir dos princípios epistemológicos da metodologia adotada, ou seja, tornar os resultados conclusivos/inconclusivos (BARDIN, 2011). Segundo Alves Da Silva; Figueiredo Filho; Da Silva, (2015), nessa etapa é importante discutir como os resultados observados se relacionam com o conhecimento acumulado em determinada área de pesquisa e foi isso que procuramos fazer.

Em seguida, realizamos o exercício de religamento do que encontramos de forma que os resultados representem o todo complexo, não de forma objetiva, mas de uma realidade manifestada a partir do que fomos capazes de “ver, de perceber, de interpretar, de construir, de desconstruir e reconstruir tanto o conhecimento como a realidade” (MORAES; VALENTE, 2008, p. 24).

A tessitura dos resultados aconteceu no sentido de analisarmos a possibilidade de perturbarmos os conceitos de criatividade adotados e chegarmos à discussão relativa à meta-criatividade com conclusões e inconclusões possíveis sobre o todo científico que analisamos.

No término a pesquisa apresentou movimento de abertura, como segue na representação da Figura 15 a seguir como se estivesse em *continnum*.

FIGURA 15 – MOVIMENTO DE ANÁLISE



Fonte: Das autoras (2021).

Como desafio ou limitações possíveis do método registramos especial atenção e cuidado com relação à pesquisa filosófica por sua natureza abstrata na aplicação de seus pressupostos, bem como, a dificuldade de acesso as bases de dados que estejam organizadas, além da necessidade de compreensão dos softwares de organização e categorização dos dados para geração de análise. Outras limitações foram o tempo de análise diante o volume de estudos encontrados, a escassez de tempo e a pandemia que atrapalhou o planejamento de pesquisa.

Importante a advertência, na qual concordamos com Moraes; Valente (2008) quando citam Colom, (2004) que

[...] ao descrever a realidade, narramos e essa narração torna-se uma metáfora da realidade comunicada. E se toda narração ou explicação depende daquele que conhece, uma explicação ou narração pode ser diferente da outra, podendo emergir carregada ou sobrecarregada de subjetividade, da visão que cada um constrói do objeto de conhecimento (p.28).

Portanto, tal alerta se faz no sentido de que saibamos que o conhecimento produzido por essa pesquisa foi muitas vezes do diálogo entre método e nós pesquisadoras que observamos, lemos, interpretamos e perturbamos o resultado.

9. 2 SISTEMATIZAÇÃO DO MÉTODO

A sistematização seguiu o desenho já informado, sendo que a opção que fizemos e movimento realizado durante o curso da pesquisa nos exigiu algumas adaptações que detalhamos a seguir para melhor entendimento do resultado que se apresenta.

9.2.1 Estudo Bibliométrico

O método bibliométrico foi sistematizado para permitir o entendimento das tendências que acompanham determinada temática, revelar hierarquias de conhecimento relacionadas à forma da produção do conhecimento oferecendo, nesse nosso caso, dimensão global (LENINE; MORSCHBACHER, 2020).

Importante relatar que não localizamos nenhuma publicação relativa a estudos bibliométricos envolvendo a temática da criatividade e meta-criatividade nas bases investigadas. Pudemos compreender a partir da bibliometria, redes de ligação existentes, a relação entre autores, países, temas relacionados, universidades e como se configuraram os estudos de forma global.

As redes são compostas por *nós* e arestas, onde os *nós* podem ser por publicações, periódicos, pesquisadores ou palavras-chave e as arestas indicam relações entre pares de *nós* que demonstram maior ligação e internacionalização das pesquisas relacionadas. Os tipos de relações mais comumente estudados são relações de citação, co-ocorrência de palavras-chave e de coautoria que utilizamos aqui (VAN ECK; WALTMAN, 2020).

Nesse sentido, redes bibliométricas são ponderadas e por isso, essas arestas indicaram não apenas se há uma relação entre dois nós ou não, mas também a força da relação.

Quanto maior o número de publicações pelo qual duas publicações são co-citadas, mais forte será a relação de co-citação entre as duas publicações o que indica tendência de pesquisa, aprofundamento dela ou ainda teorias que possam estar despontando (VAN ECK; WALTMAN, 2020).

O *VOSviewer* foi a ferramenta para construção dessa visualização em rede e ofereceu a funcionalidade de mineração de texto que pode ser usada para construir e visualizar co-ocorrências de termos importantes extraídos do corpo de artigos.

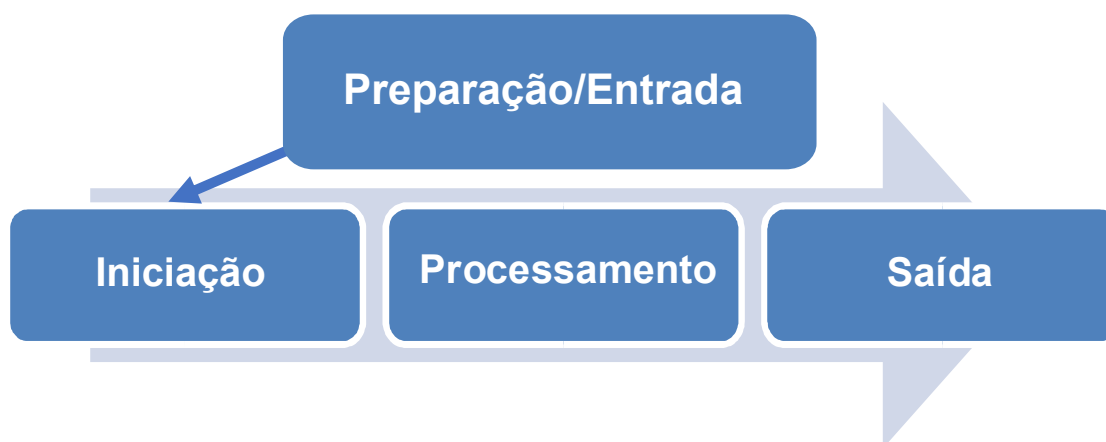
Esse software foi desenvolvido pela Universidade de Leiden, na Holanda, fundada em 1575, sendo instituição de pesquisa internacionalmente reconhecida na Europa, assim como, o software já foi validado em publicações internacionais (VAN ECK; WALTMAN, 2020).

9.2.2 Revisão Sistemática e Triangulação

Ao longo dos anos, várias instituições criaram e consolidaram sugestões para desenvolver um modelo sistemático de revisão de literatura. Existem duas publicações teóricas de destaque, que são consideradas diferentes, mas complementares: o Cochrane Handbook (1972; 2008) e o CDR Relatório (2000). Embora existam outros métodos que são usados, como o PRISMA, os dois primeiros são frequentemente adotados em estudos internacionais.

Para entender a sistematização desta proposta foi necessário refletir criticamente sobre as diversas contribuições feitas pelos pesquisadores em relação aos modelos de desenvolvimento para uma revisão sistemática da literatura, sempre a luz de variáveis ligadas a teoria de complexidade sob perspectiva de Edgar Morin. Feito isso, adotamos o processo de trabalho esquematizado na Figura 16.

FIGURA 16 - PROCESSO DE REVISÃO SISTEMÁTICA



FONTE: Adaptado de Levy; Ellis (2006); Clarke; Oxman (2000); Cochrane (1972); Sampaio; Mancini (2007); Bardin (2011)

QUADRO 17: PREPARAÇÃO

identificação da necessidade de realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a criatividade previamente

elaboração de proposta de revisão sistemática e elaboração do anteprojeto de revisão

seleção de bases de dados, descritores e estudos a serem incluídos na proposta e seleção de estudos para estado da arte;

elaboração da primeira reunião de consenso entre pesquisadores;

avaliação e pré-validação da qualidade do estudo em Seminário de Tese e reorganização da pesquisa;

validação em Qualificação de Tese; Reorganização da Pesquisa conforme sugestões

coleta de dados a serem incluídos na pesquisa, extração dos dados e síntese dos dados obtidos;

FONTE: Adaptado de Sampaio; Mancini (2007); Bardin (2011)

Após essas atividades, chegamos a fase de “Iniciação”, quando a partir da fundamentação teórica e do projeto de pesquisa foram estabelecidos:

QUADRO 18: INICIAÇÃO

QUESTÃO PROBLEMA	Há pertinência em discutir a meta-criatividade e perturbar o que se conhece sobre criatividade em educação?
DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS	<p>GERAL: Analisar a pertinência do termo Meta-criatividade na educação contemporânea a partir da Teoria da Complexidade de Edgar Morin e Teoria da Transdisciplinaridade.</p> <p>ESPECÍFICOS Realizar diagnóstico da pesquisa científica em criatividade; Conhecer paradigma implícito aos conceitos analisados; Compreender perspectiva filosófica presente nos estudos; Verificar construção das metodologias adotadas; Desvelar conceito relativo à meta-criatividade.</p>
IDENTIFICAÇÃO DE FONTES PRIMÁRIAS	A identificação das fontes primárias consiste na identificação de bancos de dados de biblioteca de conhecimento on-line. Foram escolhidas as seguintes bibliotecas on-line: SciELO, b-on (que concentra as seguintes bases: Elsevier, Eric, Coimbra <i>University Press</i> , SAGE, <i>Springer</i> , <i>Taylor & Francis</i> , <i>Web of Science</i> , <i>Wiley e Psychology & Behavioral Science</i>) e BVS por considerarmos serem essas capazes de nos fornecerem abrangência necessária, uma vez que dispõe de lista de artigos com maior diversificação e abrangência territorial.
CONSTRUÇÃO DE PALAVRAS DE PESQUISA PARA BUSCA PRIMÁRIA	Utilizamos “criatividade e educação” ou “criatividade e educacional” ou “criatividade” e “educação”; “creatividad educaci3n” ou “creatividad educativa” ou “creatividad” e “educaci3n”; “creativity education” ou “educational creativity” ou “creativity ” e “education ”.
DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	<p>Critérios de inclus3o: artigos científcos, revisados por pares; publicados entre os anos de 2010 e 2020; domínios da Educa3o, Psicologia e Artes; em português, espanhol ou inglês.</p> <p>Critérios de exclus3o adotados foram: o assunto não remeter ao tema conceito no campo educacional; não compreender o período de publica3o ou idiomas indicados.</p>

FONTE: Adaptado de Sampaio; Mancini (2007); Bardin (2011)

A fase do “Processamento” ocorreu nas etapas a saber:

QUADRO 19: PROCESSAMENTOg

CONDUÇÃO DA PESQUISA	Na condução da etapa de pesquisa, realizamos buscas nas bases de dados de artigos online de acordo com uso de operadores booleanos antes delimitados.
LER E ANALISAR RESULTADOS	Nessa etapa de análise dos resultados foi necessário, depois de submetidos três filtros, ler os que foram eleitos. O filtro de primeira leitura ao qual os estudos foram submetidos corresponde a uma leitura do título, resumo e palavras-chave. É importante notar que às vezes não basta apenas ler o título, resumo e palavras-chave de um trabalho, para decidir se o estudo atende aos objetivos estabelecidos para a pesquisa, bem como os critérios de inclusão e exclusão. No caso de dúvida sobre o estudo, realizamos segundo filtro que incluiu a leitura da introdução e a conclusão do trabalho, além dos parâmetros já discutidos no primeiro filtro. A leitura foi recorrente a cada análise, uma vez que novas conexões e interpretações surgiam e nos obrigavam nova análise.
DEMARCAÇÃO DOS RESULTADOS POR FILTRAGEM	Os estudos que não atenderam aos objetivos da pesquisa e aos critérios de inclusão foram excluídos neste estágio. O terceiro filtro foi aplicado para demarcação dos estudos úteis para análise quando o segundo filtro foi insuficiente e correspondeu à leitura completa do papel. A partir dessa leitura foi possível identificar se um artigo atendia aos critérios de inclusão de tratarem o tema da criatividade estando associado ao campo da Educação, mesmo que se advindo de periódicos da Psicologia ou Artes.
DOCUMENTAÇÃO DOS ESTUDOS	Por fim, na documentação dos estudos foi realizada para início da fase a seguir

FONTE: Adaptado de Sampaio; Mancini (2007); Bardin (2011)

Na terceira fase, “Saída” foi realizada análise dos resultados, assim como adotadas medidas de, se caso fosse necessário, reiniciar o ciclo (LEVY; ELLIS, 2006).

QUADRO 20: SAÍDA

(Continua)

INSERIR AVISOS	No primeiro passo, inserir alertas, os avisos foram inseridos durante o desenvolvimento da revisão sistemática da literatura para que um alerta via e-mail referente ao publicados durante o curso da revisão sistemática da literatura e assim fosse realizada novamente as fases anteriores. A última inserção de artigos se fez no mês de dezembro de 2020, sendo que já constavam artigos no prelo, para publicação em 2021.
CATALOGAR, ARMAZENAR ESTUDOS	Nessa etapa houve catalogação e armazenamento dos estudos, os artigos foram incluídos no software de análise de dados.

(Conclusão)

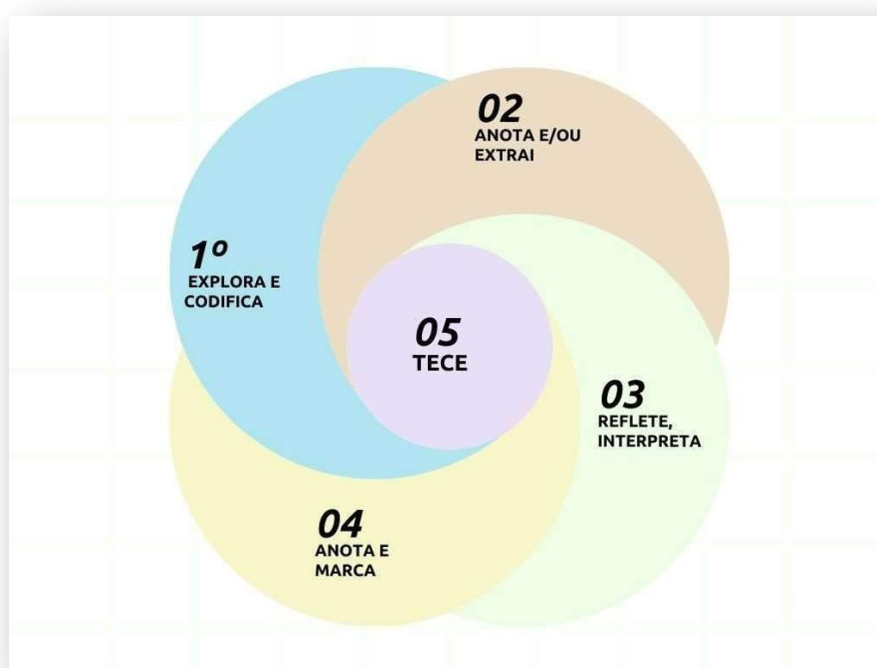
DADOS COLETADOS	Na etapa final, síntese das informações e relatório de pesquisa Ao término, a análise e considerações finais foram repassadas e organizadas de forma que sua comunicação se demonstre clara e reflita a amplitude do que se propões em projeto de pesquisa.
-----------------	--

FONTE: Adaptado de Sampaio; Mancini (2007); Bardin (2011)

9.2.3 Análise das Informações

Para sistematização da análise das informações sobre corpus dos estudos e estabelecer categorias mais discriminantes, que precisam aparecer de forma elevada para que pudéssemos tornar a análise possível, seguimos a seguinte rotina:

FIGURA 17 - PROCESSO DE ANÁLISE



FONTE: Das autoras (2021).

Os documentos foram importados do *Mendley Desktop*, em seguida foram lidos e codificados de acordo com: Conceito de Criatividade; Objetivo da Pesquisa;

Epistemologia; Metodologia Empregada; Resultados; Lacunas, Problemáticas, sentido ontológico e axiológico empregados.

Tais informações foram extraídas dos textos e acopladas às suas respectivas pastas, armazenadas em *nós*, logo depois foram novamente lidas, refletidas, interpretadas e feitas anotações, para então realizar a demonstração dos resultados em análise por: Memorandos temáticos que descreveram o significado dos nós ou arquivos; Consultas de codificação que exploraram a co-ocorrência de temas; Consultas de codificação de matriz que compararam palavras em uma variedade de temas; Frequência de palavras e consultas de pesquisa de texto que exploraram o uso da linguagem e frequência; Gráficos que mostraram a frequência e cobertura de temas específicos; Mapas ilustrativos.

Por fim, uma grande tessitura foi realizada na tentativa de alinharmos todo conteúdo em tecido único. O resultado foi agrupado em tabelas, gráficos, textos e figuras que demonstraram esse processo de tessitura e análise juntamente com as informações extraídas.

Na expressão dos resultados foram usados ainda sites de configuração de gráficos que ilustrassem melhor o que se pretendia demonstrar. Optamos pelo Infogram.com para distribuição dos quantitativos, relativos aos países onde se concentraram as pesquisas, que utiliza distribuição por cálculo em formato Excel, usando igualmente o Coggle.com que ajudou no citar grande volume de informações em mapas mentais de fácil leitura e conhecimento e o Canva.com que auxiliou na edição de figuras de dados usados em todo trabalho. Ainda optamos de, por vezes, realizar remodo na linguagem encontrada, reescrevendo colocações e achados segundo epistemologia das palavras. Como critério de tessitura, para que pudéssemos compreender, interpretar e expressar as pesquisas, seguimos sentido próprio e sem linearidade ou critério que pudesse engessar a análise.

10. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos seguem cada etapa do processo compondo tecido científico relativo à criatividade na educação, sendo que ao término foram colocadas considerações acerca dos achados.

10.1 RESULTADO DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Nossa busca inicial elegeu total de 2.170 artigos nas bases *b-on*, *BVS* e *Scielo* entre os anos de 2010 e 2020, totalizando onze anos de análise. Após os filtros de inclusão e exclusão realizados em três níveis foram eleitos 643 artigos.

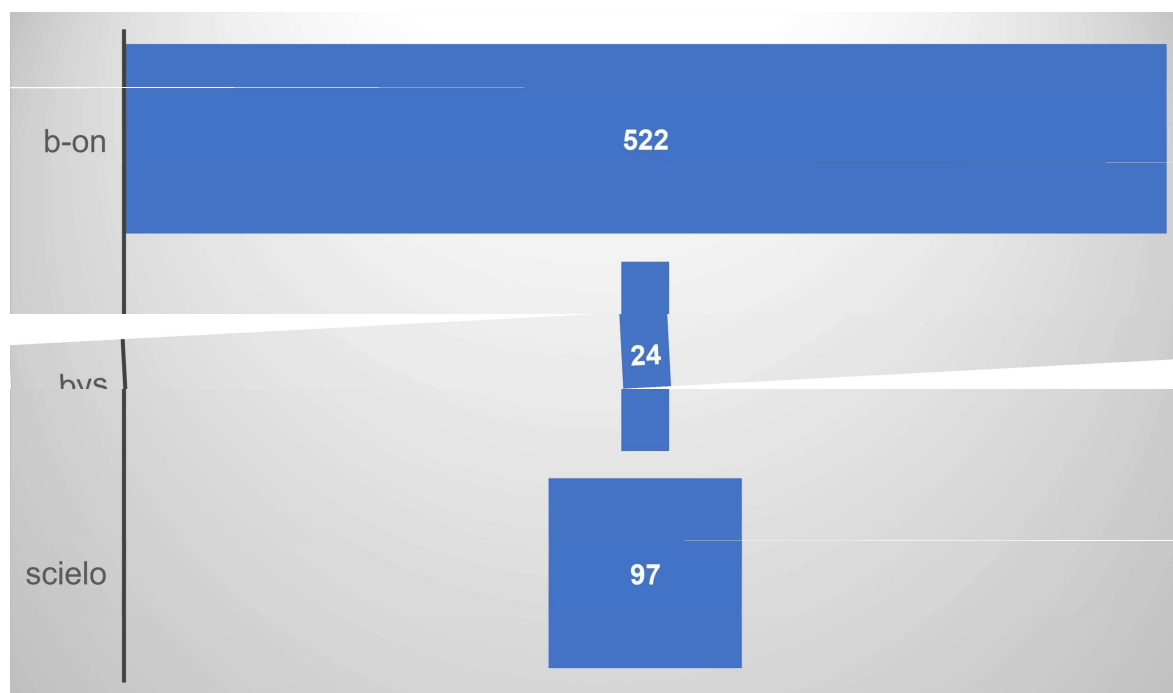
A diferença de 1.527 estudos compreendeu principalmente artigos excluídos por repetição entre as bases, que não estavam contextualizados à Educação ou ainda escritos em idiomas diferentes do inglês, espanhol ou português, ou não abordavam diretamente a temática da criatividade.

A distribuição por base seguiu a no Gráfico 1 a seguir, sendo que o grande volume de estudos se concentrou na base *b-on*, que não é contratada da UFPR, e a qual recomendamos cogitarem possibilidade de adoção, pois, congrega as principais bases de publicação em inglês como Elsevier, Eric, Coimbra University Press, SAGE, Springer, Taylor & Francis, Web of Science, Wiley e Psychology & Behavioral Science.

Essas bases que integram a *b-on* concentram periódicos reconhecidos tanto por seu índice H junto ao Scimago Journal & Country Rank (SJCR), como pelo Qualis Capes por serem os que trazem estudos de forte impacto científico, que em número significativo envolvem custos.

A vantagem de incluí-la foi de oferecer cenário internacional amplo, oportunizando visão próxima a um panorama global relativo as pesquisas em curso, uma vez que países de todos os continentes foram contemplados.

GRÁFICO 1: ARTIGOS POR BASE PESQUISADA



FONTE: Das autoras (2021).

Consideramos que chegamos perto de uma totalidade em riqueza cultural e científica para tessitura da parte no/do todo. A limitação encontrada, no que tange as bases utilizadas, ficou nos poucos artigos de autores advindos do continente africano, os quais sentimos falta e sabemos que enriqueceriam o trabalho.

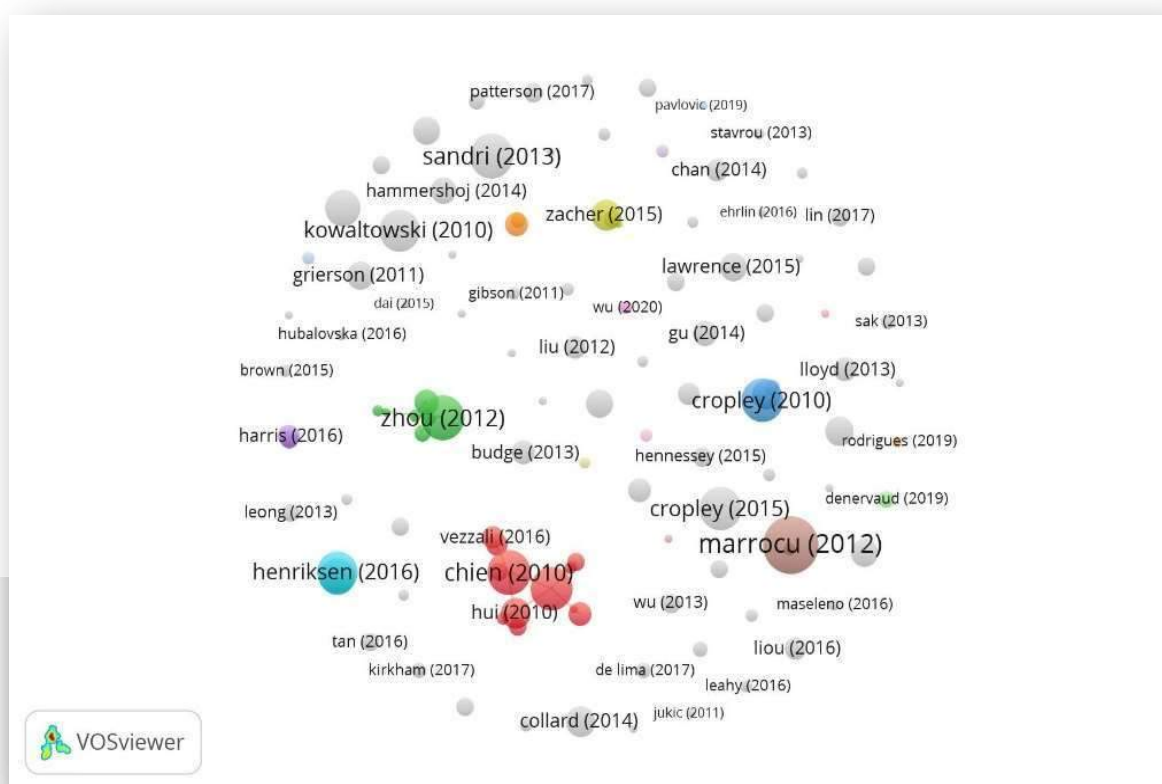
Portanto, a escolha pelas bases ofereceu condição de distanciamento para análise global, de como as pesquisas relativas à criatividade estão sendo conduzidas, demonstrando evidências quanto: a cooperação científica internacional necessitar de maior divulgação e abertura, pois, há tendência ao fechamento epistemológico, disjunção relativa ao ideal de casa comum, haver segregação de países mais pobres e menos desenvolvidos, assim como concentração de estudos nos hemisférios norte e oriental do planeta, com exceção do Brasil, que demonstrou quantidade significativa de estudos, principalmente no campo de conhecimento da Psicologia.

Sob perspectiva complexa, essas constatações demonstram que ainda há falta de entendimento relativo à humanidade e à nossa casa comum, assim como deixa claro que a criatividade está diretamente relacionada a questões de vulnerabilidade social e econômica, sendo um privilégio de países mais ricos.

Demonstrou igualmente que, quando os estudos se relacionam aos países mais pobres ou em desenvolvimento, esses seguem em grande maioria intenção de desenvolvimento cognitivo amparado pela ciência psicológica e comportamental, com a preocupação relativa à produtividade acadêmica preconizada pela educação clássica.

A partir do olhar relativo aos autores, descobrimos ser fraca a ligação e cooperação científica internacional entre eles para a temática, portanto, afirma-se a existência de lacunas teóricas, epistemológicas e metodológicas possíveis de investigação, principalmente no que tange a questão cultural e social, uma vez que a demanda por cooperação demonstra insuficiência de discussões trans territoriais.

GRÁFICO 2: AUTORIA GLOBAL SCOPUS



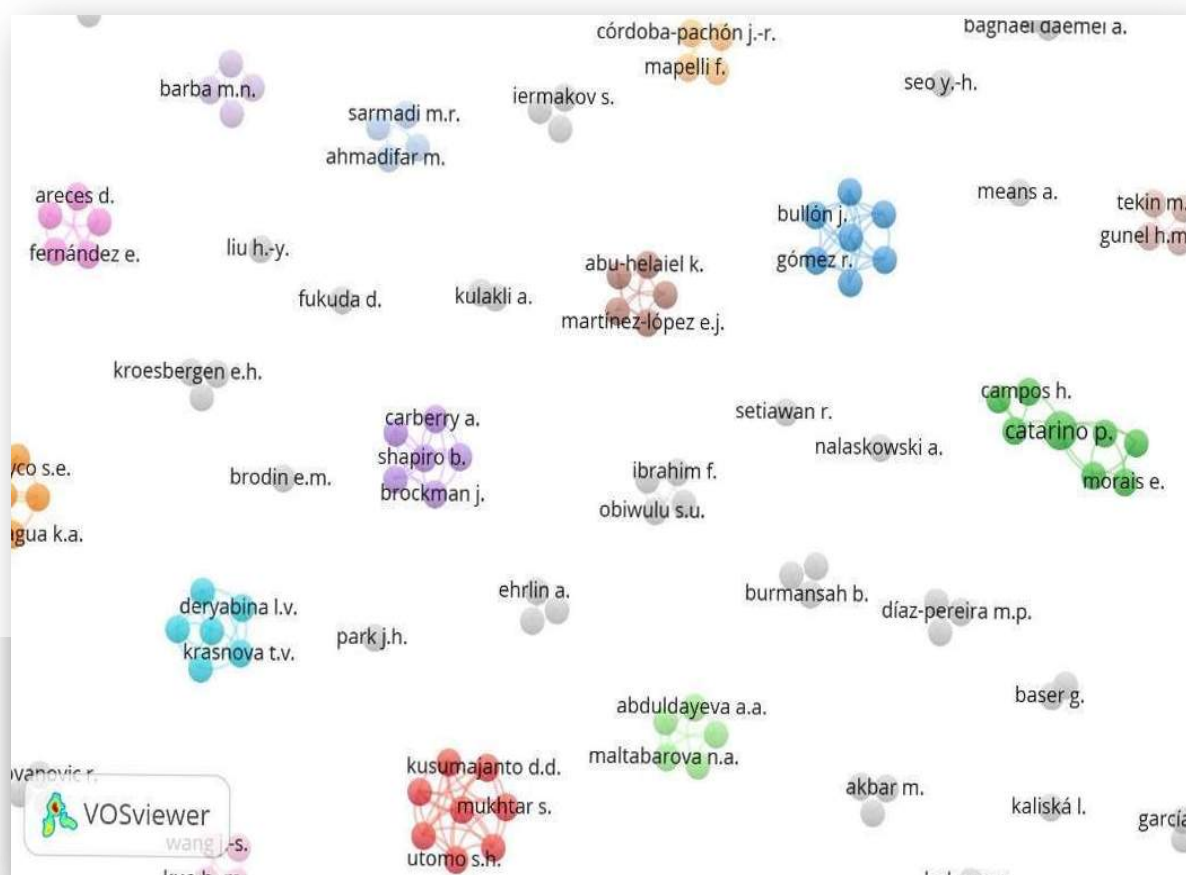
FONTE: Das autoras (2021).

O que vemos a partir da base *Scopus* no Gráfico 2 é que, quando solicitada ligação entre clusters de autores por citação, considerando pelo menos um documento

publicado e citado, os com maior expressividade quantitativa colaboram com número limitado de pesquisadores, estando em clusters bem-marcados. Esses buscaram citar tanto autores que mais publicam como autores de seu próprio grupo de estudos, cultura e países ou de mesma compreensão epistemológica.

Isso fica mais expressivo se aproximarmos a imagem e analisarmos os principais autores, com mais de três publicações a respeito da criatividade, como podemos ver abaixo. Fica então demonstrada a falta de ligação ou pontes de força de relacionamento entre os clusters.

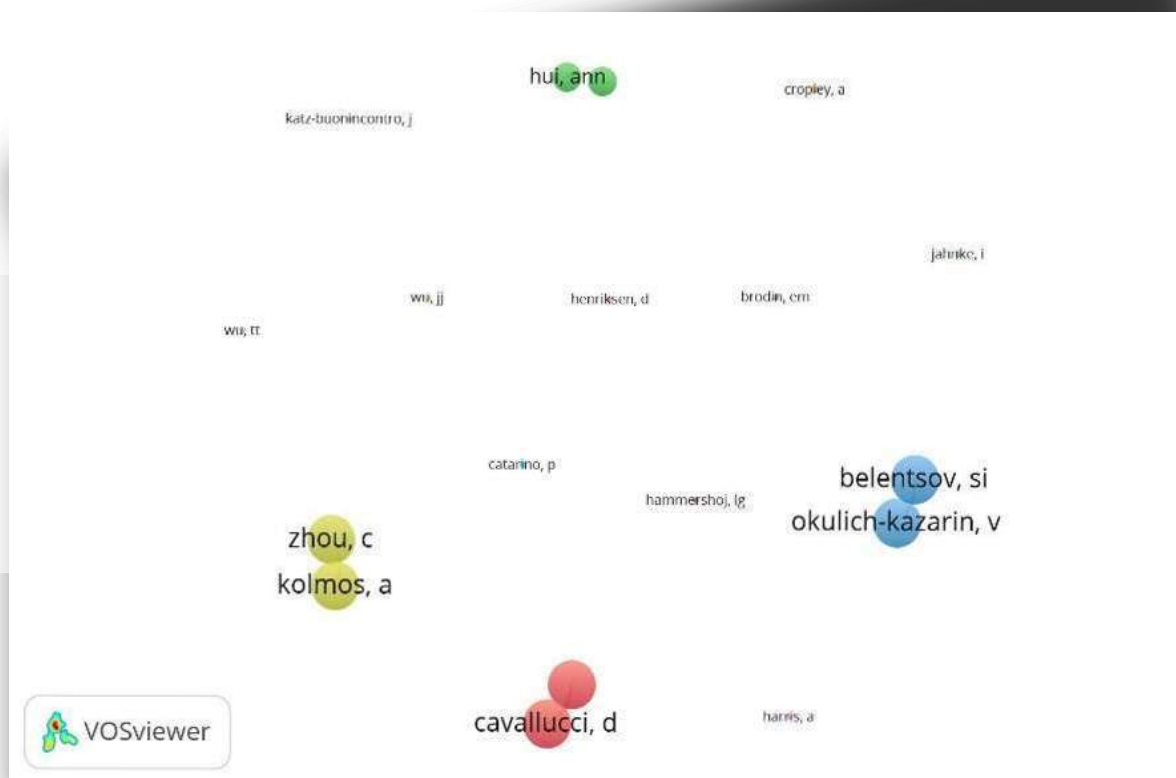
GRÁFICO 3: AUTORES E SUAS REDES DE COOPERAÇÃO SCOPUS



FONTE: Das autoras (2021).

Fizemos o mesmo exercício com a *Web of Science* Gráfico 4, e o isolamento se manteve entre os principais autores. Os que mais publicaram repetem essa lógica de cooperação com número reduzido, como segue em descrição de seu *cluster*.

GRÁFICO 4: AUTORES QUE MAIS PUBLICAM WEB OF SICENCE



FONTE: Das autoras (2021).

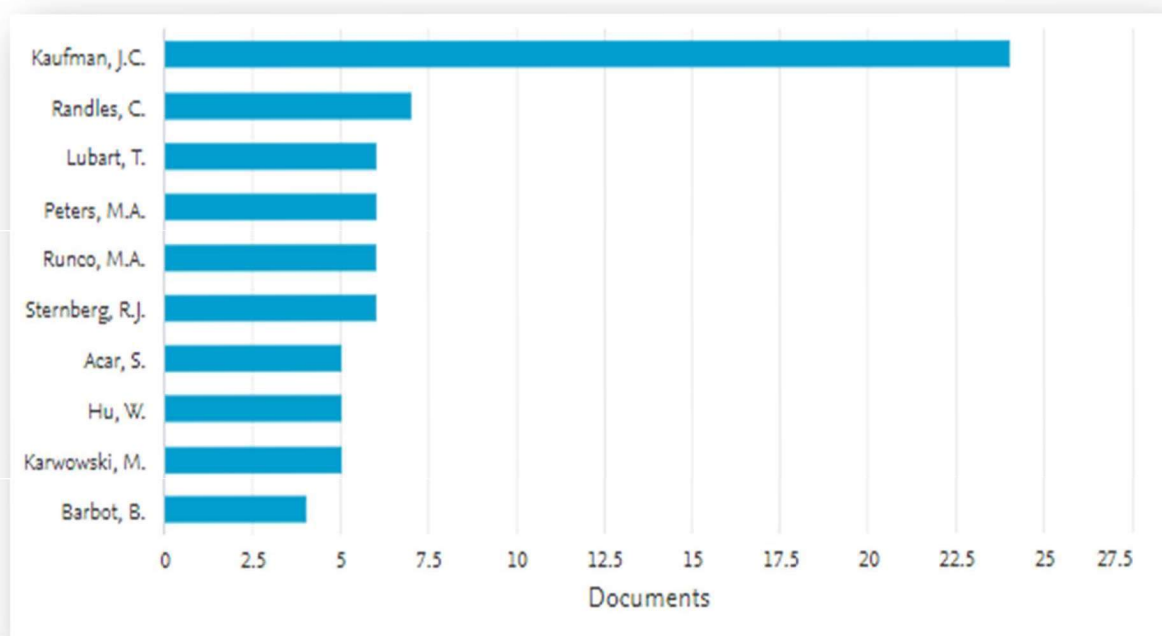
Não foi possível afirmar porque há falta de cooperação a partir do estudo bibliométrico, se por dificuldades de idioma, financeiros para escolha de periódicos pagos, divergências epistemológicas ou outras questões, mas esse achado confirma que há lacunas para pesquisa, principalmente no que tange a Teoria da Complexidade, pois, apenas Csikszentmihalyi foi localizado como sendo autor que aporta conhecimento mais próximo desta linha epistemológica, sendo considerado como perspectiva sistêmica.

Foi possível afirmar assim, que a visão sistêmica e complexa se apresentou pouco aceita/explorada no meio científico atual quando em pesquisas submetidas em periódicos internacionais pertencentes as bases investigadas. O que sugere necessidade maior de que universidades e institutos de pesquisa invistam nesse sentido.

Há, portanto, lacuna de pesquisa que investigue a questão da expressividade científica relativa às pesquisas sob base epistemológicas complexas aprofundando questões sociais, antropológicas, econômicas e até mesmo àquelas que questionem a própria ciência, uma vez que essa encontra-se amparada em preceitos clássicos e pouco cooperativos.

Isso fica claro quando pudemos ver que os autores mais citados têm sua pesquisa focada em métodos experimentais, que são na grande maioria da área de conhecimento da Psicologia, preocupam-se com temática cognitivista de natureza disjuntiva, sendo que esses aparecem como sendo:

GRÁFICO 5: PRINCIPAIS AUTORES SCOPUS



FONTE: Das autoras (2021).

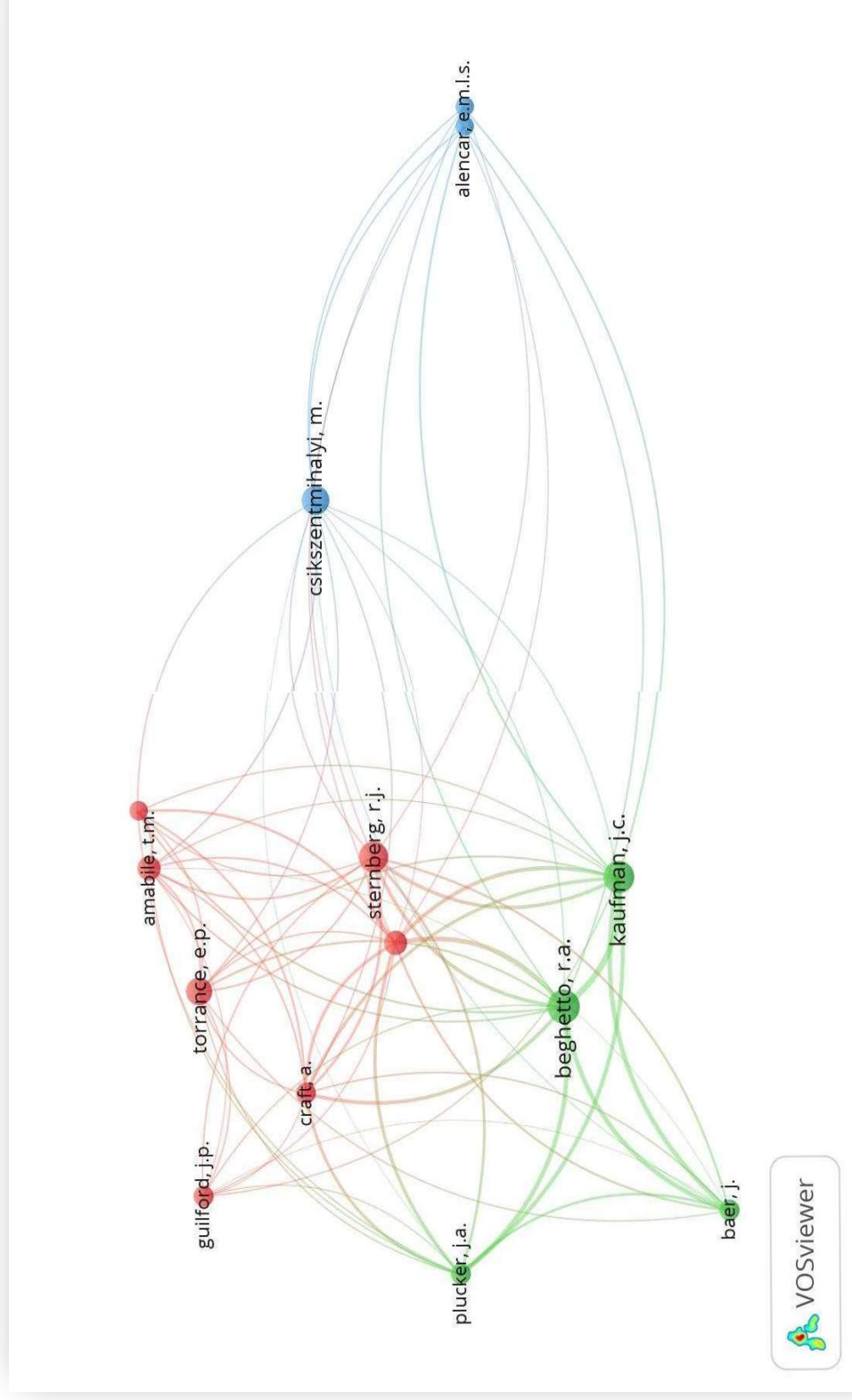
Quando realizamos o acoplamento desses principais autores para verificar como acontece a cocitação entre eles, percebe-se uma troca científica mais significativa entre uma “elite” de cientistas que mantém seus estudos em clusters muito bem-marcados localizados no Gráfico 6. O termo, elite científica, refere-se a linguagem própria da bibliometria e representa pesquisadores com estudos citados em grande maioria.

Destaca-se nesses, o cluster azul claro, onde está a brasileira Doutora Eunice Soriano Alencar e o Doutor Mihaly Csikszentmihalyi, ambos desenvolvem suas pesquisas próxima de viés sistêmico, sendo Doutora Eunice demonstra ser a principal referência dos estudos em criatividade no Brasil, sendo responsável pela cooperação científica internacional no campo do conhecimento da Psicologia e da Educação, podendo ser considerada referência no que tange a criatividade no país, assim como, uma das principais promotoras da ciência para criatividade por cooperação científica internacional.

Percebe-se que dessa elite, são os pesquisadores sistêmicos que mais cooperam com outras linhas de pensamento, entretanto, a força da ligação existente no cluster azul é mais fraca do que as ligações existentes no cluster verde, por exemplo, indicando que apesar da cooperação existente, ainda há necessidade de expansão e fortalecimento nesta questão científica.

Nesse sentido, afirma-se a importância de Alencar no que tange a inclusão do Brasil nas discussões relativas à criatividade de forma global.

GRÁFICO 6: ELITE DE PESQUISADORES DA CRIATIVIDADE



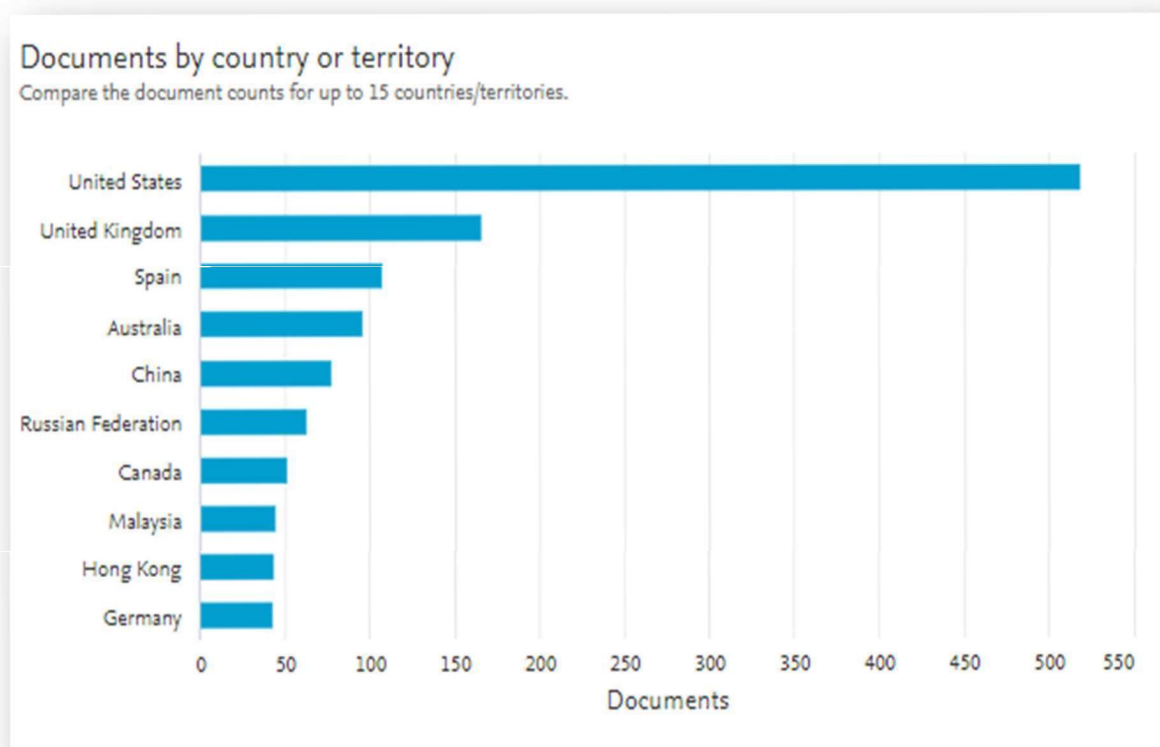
FONTE: Das autoras (2021).

A partir da análise dos países que têm investido ciência em prol da criatividade pode-se verificar que as pesquisas se concentram, em grande maioria, no plano oriental e/ou norte do planeta com destaque para Estados Unidos, China, Espanha, Reino Unido e Rússia como podemos ver a seguir em Gráfico 7. A Austrália igualmente investe em ciência para criatividade apesar de estar ao sul oriental geograficamente.

Os gráficos relativos à distribuição geográfica demonstram possibilidade de o isolamento ocorrer em função do idioma de publicação predominantemente ser o inglês, o que pode igualmente justificar a baixa participação de pesquisadores de outros idiomas. Para essa afirmação é necessária nova pesquisa, o que reforça a lacuna já apontada e inconclusão.

Percebemos, a partir dos gráficos a seguir, que em maioria os países que mais investem em pesquisas sobre a criatividade são considerados ricos e juntos correspondem a maioria populacional do planeta.

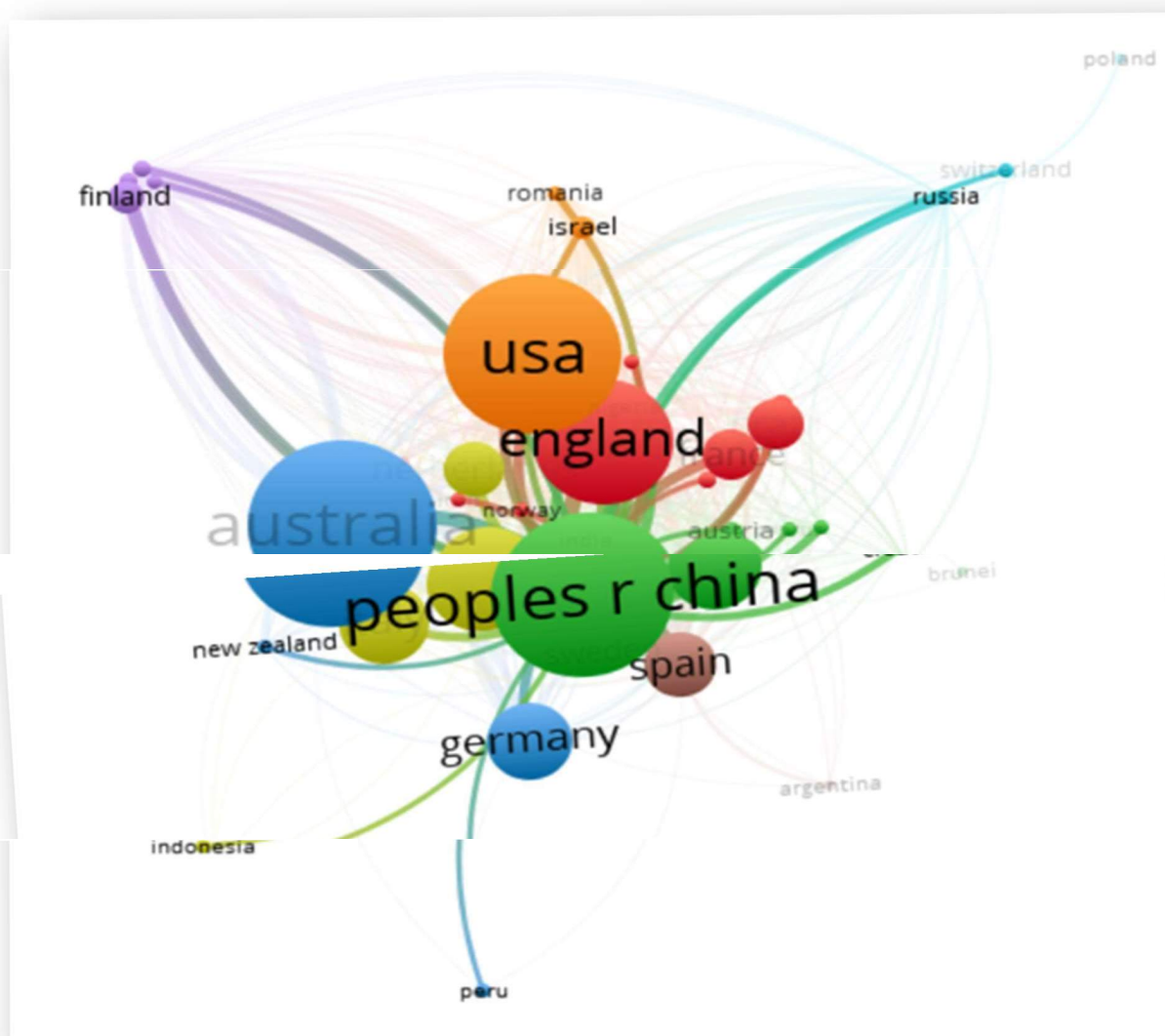
GRAFICO 7: PAÍSES QUE MAIS PESQUISAM A CRIATIVIDADE WEB OF SCIENCE



FONTE: Das autoras (2021).

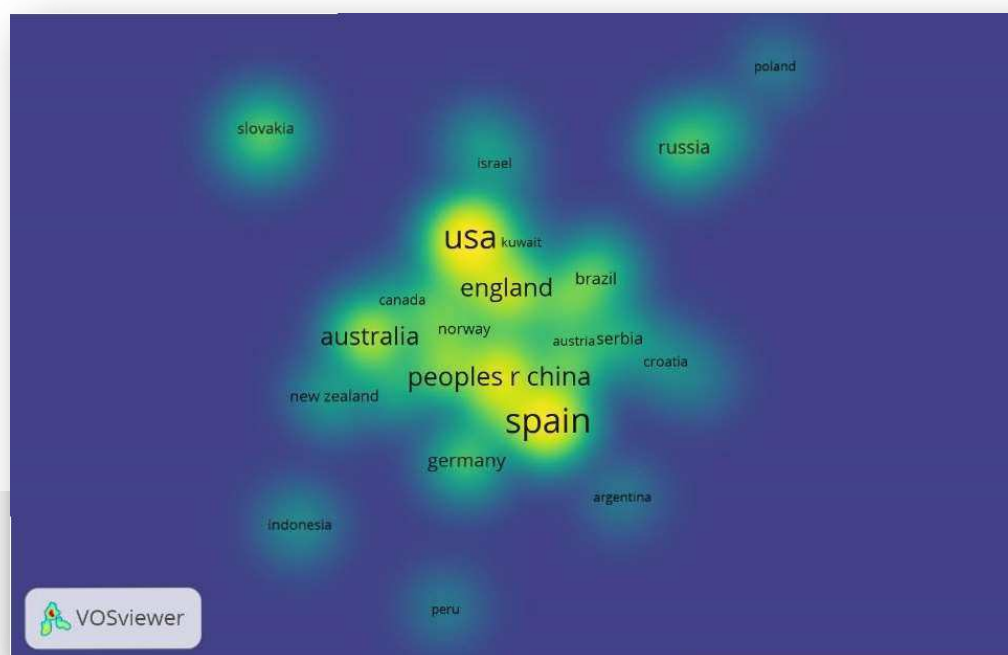
Percebe-se também que nesses países, apesar da diversidade cultural e social entre Inglaterra, EUA, China, Rússia e Alemanha a força de ligação relativa à quantidade de publicações indica que esses países mantêm ligação científica com maior força para ciência educacional relacionada a criatividade, indicando cooperação existente.

GRÁFICO 8: PAÍSES QUE MAIS PUBLICARAM SOBRE CRIATIVIDADE, SCOPUS



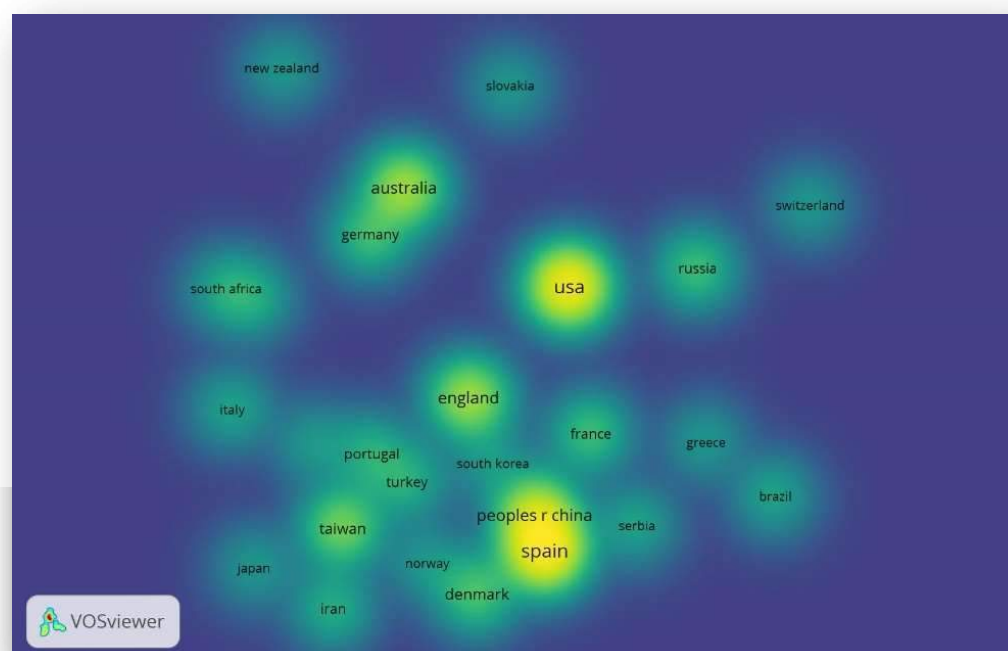
FONTE: Das autoras (2021).

GRÁFICO 9: PAÍSES POR DENSIDADE DE PUBLICAÇÕES WEB OF SCIENCE



FONTE: Das autoras (2021).

GRÁFICO 10: PAÍSES POR DENSIDADE DE PUBLICAÇÕES SCOPUS



FONTE: Das autoras (2021).

Percebe-se ainda, que apesar da Espanha se destacar no âmbito dos países que mais publicaram, seus principais pesquisadores não apareceram como publicando nos periódicos mais citados, esses igualmente não estão entre os principais autores em acoplamento referencial relativo à elite científica para esse tema. Consideramos que isso possa estar ocorrendo, principalmente pelo caminho epistemológico escolhido, pelo idioma adotado e pelos periódicos escolhidos, o que reforça novamente a lacuna apontada

Quanto as universidades que mais publicaram em quantidade de artigos e estudos, as de destaque são:

GRÁFICO 11: UNIVERSIDADES QUE PUBLICARAM EM QUANTIDADE PELA WEB OF SCIENCE

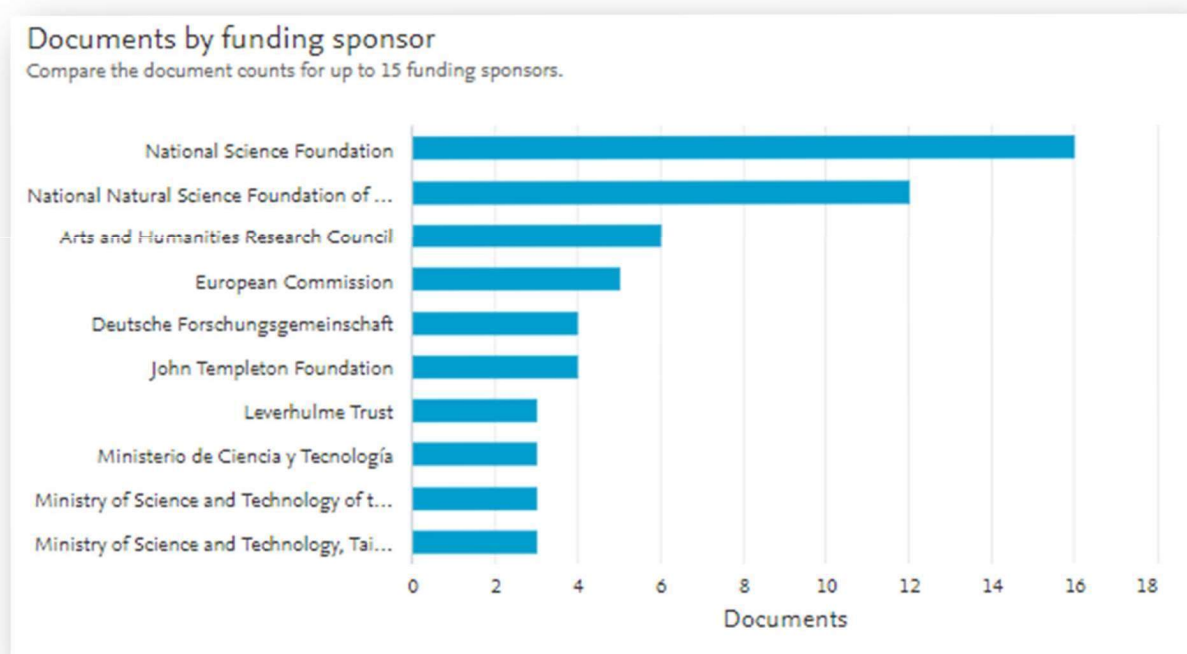


FONTE: Das autoras (2021).

Verificamos que a China, apesar de aparecer em destaque nas publicações, não investe diretamente na ciência educacional. Percebe-se, a partir dos estudos analisados, que as universidades que têm investido em estudos relativos à criatividade na educação são as chinesas, apesar de verificarmos que o órgão financiador que mais aportou recursos ser dos Estados Unidos e de outros grandes financiadores serem países europeus Gráfico 13.

Os maiores financiadores e investidores com pesquisas relacionadas a criatividade são:

GRÁFICO 13: PRINCIPAIS ÓRGÃOS FINANCIADORES



FONTE: Das autoras (2021).

O cenário apresentado abre a discussão para compreendermos tendências que esses autores, suas universidades e países demonstraram. Igualmente, evidenciam lacunas de estudo e deixam sugestões de interligação entre temáticas e/ou clusters para uma visão trans territorial urgente.

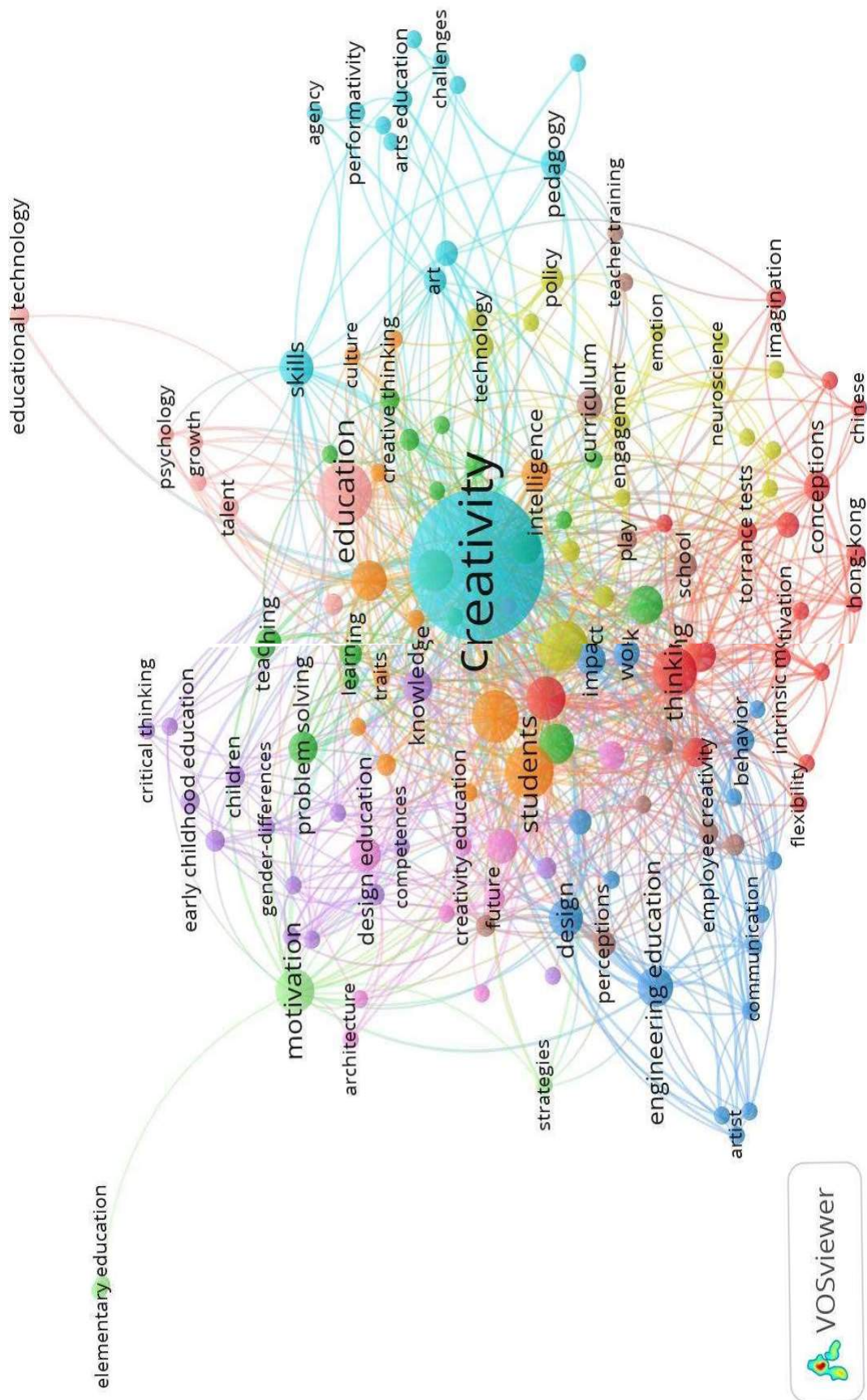
Nesse sentido, fizemos um levantamento de co ocorrência de termos mais frequentes nas palavras-chave de cada um dos periódicos, para compreender possíveis aproximações entre os estudos.

A partir do que pudemos coletar, os resultados apontaram para grande diversidade de temas o que reforça afirmação de campo científico amplo para criatividade, havendo pulverização de estudos apesar de a base epistemológica estar centrada em uma elite científica. Porém, não localizamos, por exemplo, pesquisas relacionadas a contexto e ambiente criativo, operadores cognitivos da complexidade ou perspectiva morianiana para educação, interligação entre constructo cognitivo, indivíduo etc. reforçando a afirmação de que os estudos relativos à complexidade e educação sistêmica estarem em fase inicial.

Os clusters, por cores demonstrados no Gráfico 14 a seguir, apontaram para força de ligação entre temáticas. O cluster azul a esquerda do gráfico, mostrou que as temáticas da área do conhecimento da educação em engenharia têm forte adesão a temas que relacionam criatividade com a percepção, arte, design, comunicação e com comportamento demonstrando uma preocupação relativa as construções que considerem sistemas complexos, apesar de esses não serem mencionados a partir da linguagem solicitada à esse curso. No cluster verde claro há ligação por força de tendência aos temas relacionados para solução de problemas, motivação, ensino-aprendizagem e trabalho. Já estudos diretamente ligados a pedagogia, educação e psicologia no cluster azul esverdeado, tem forte ligação com as pesquisas da criatividade e se acoplam às artes, performances, habilidades numa preocupação com o aluno. Já o acoplamento realizado no cluster laranja indica sistema interessado em relacionar a temática da inteligência, educação e psicologia.

Os estudos chineses, que aparecem com força no cluster vermelho, apontam para acoplamento entre temas escolares, pensamento, criatividade intrínseca, testagem, com destaque para os testes de Torrance e a flexibilidade. O cluster lilás, demonstra afinidade às questões da educação primária ligada ao conhecimento, ao desenvolvimento de competências, diferenças de gênero e o futuro educacional e o cluster amarelo liga a temática da neurociência demonstrando interesse de temas como o engajamento, tecnologia, emoção e impacto na performance.

GRÁFICO 14: TEMAS PESQUISADOS POR PALAVRA-CHAVE



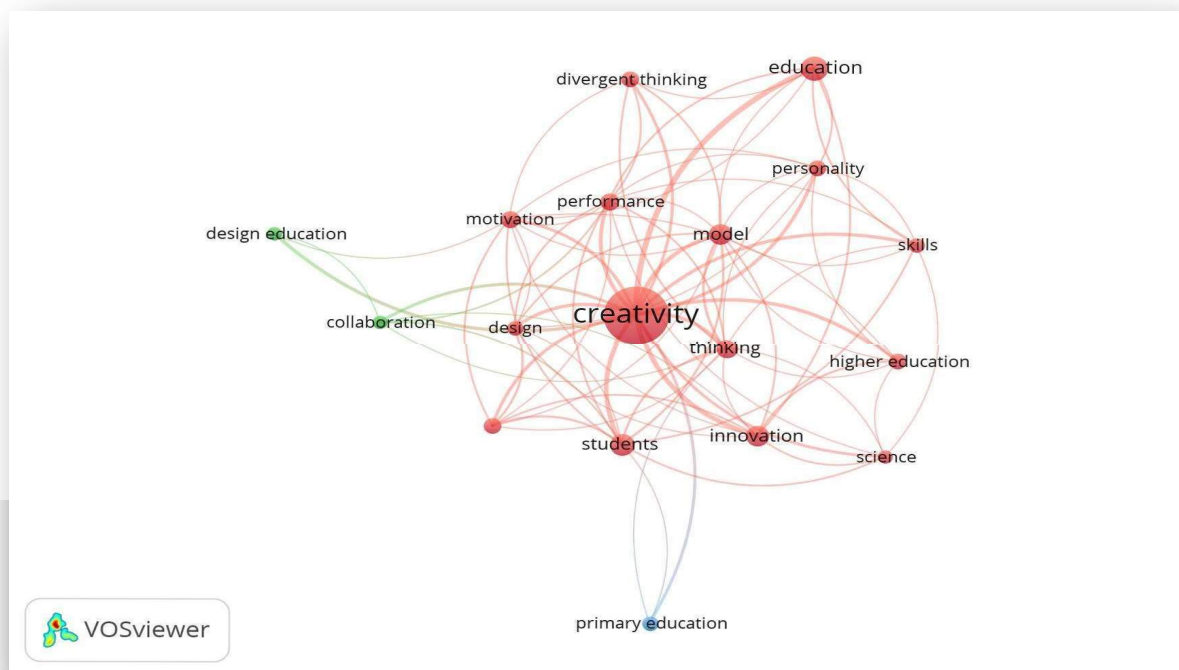
FONTE: Das autoras (2021).

A partir das palavras-chave percebemos há mais pesquisas sobre criatividade relacionada a educação universitária e o impacto dessa no trabalho, porém, temáticas como a criatividade e gênero e a liderança igualmente aparecem como temas de interesse nesses últimos anos principalmente quando associados aos sujeitos adultos, Gráficos 16 e 17.

Diante da heterogeneidade que esse cenário de temas indica, optamos em demonstrar como os autores, em maior ou menor medida, sistematizaram o debate em torno da criatividade na educação relacionando-a por força de quantidade e citação. Questões como como pensamento divergente, personalidade, performance etc., surgiram como de interesse e podem ser visualizados nos gráficos a seguir.

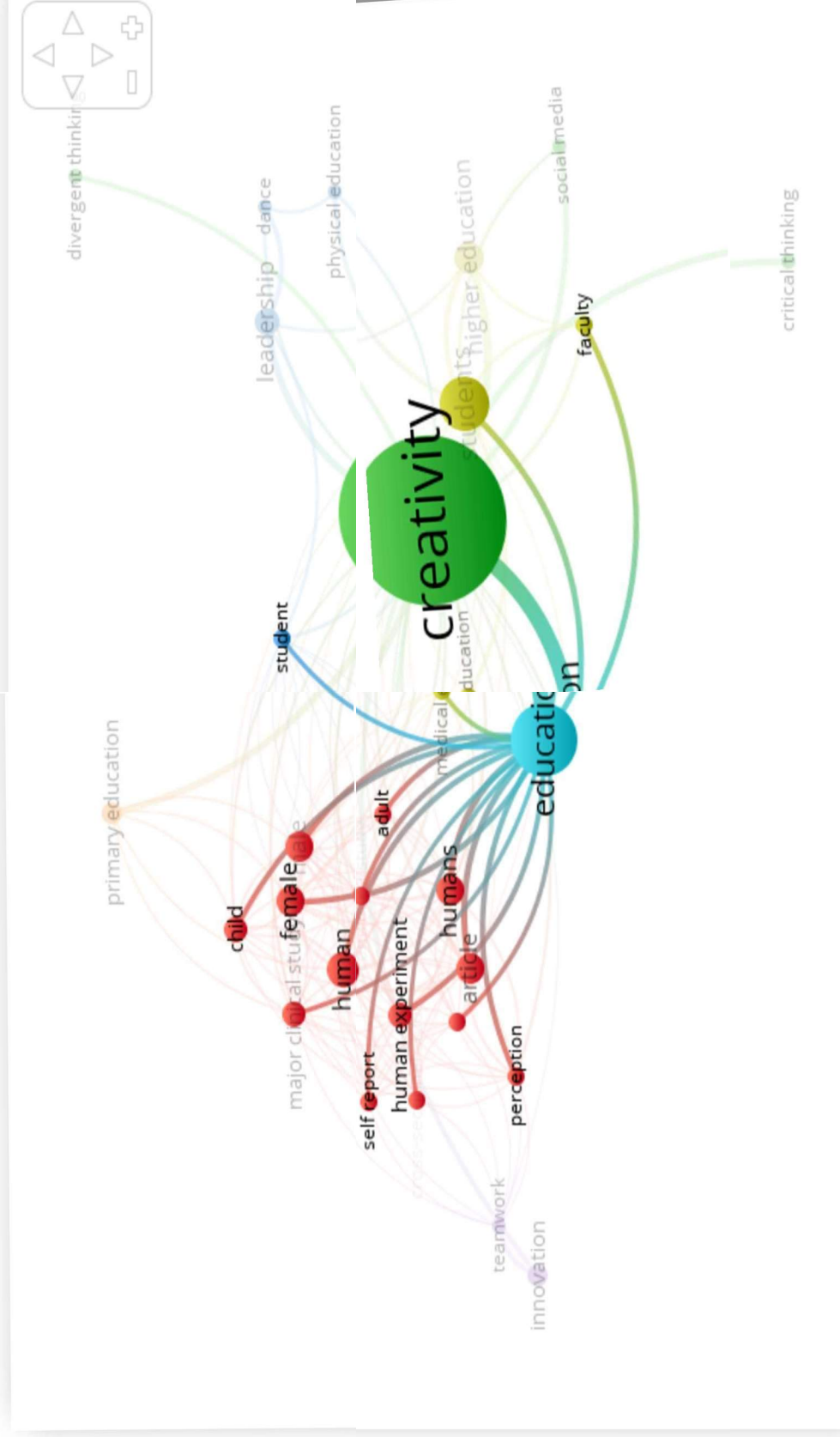
A criatividade na educação das crianças surgiu como tema acompanhado da preocupação relativa ao controle ou estudo controlado, como também às disciplinas transversais, apareceram associadas ao pensamento divergente, inovação, empreendedorismo, percepção e colaboração entre equipes e desconsideraram temas com pensamento convergente, moral e ética.

GRÁFICO 16: TEMAS RELACIONANDO CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO SCOPUS



FONTE: Das autoras (2021).

GRÁFICO 17: TEMAS RELACIONANDO CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO WEB OF SCIENCE



FONTE: Das autoras (2021).

Há grande força de ligação entre educação e criatividade, como pudemos observar em Gráfico 17, entretanto, aspectos emocionais não aparecem nas buscas realizadas como obtendo destaque, assim como questões relacionadas a diversidade e inclusão ainda são temas menos expressivos.

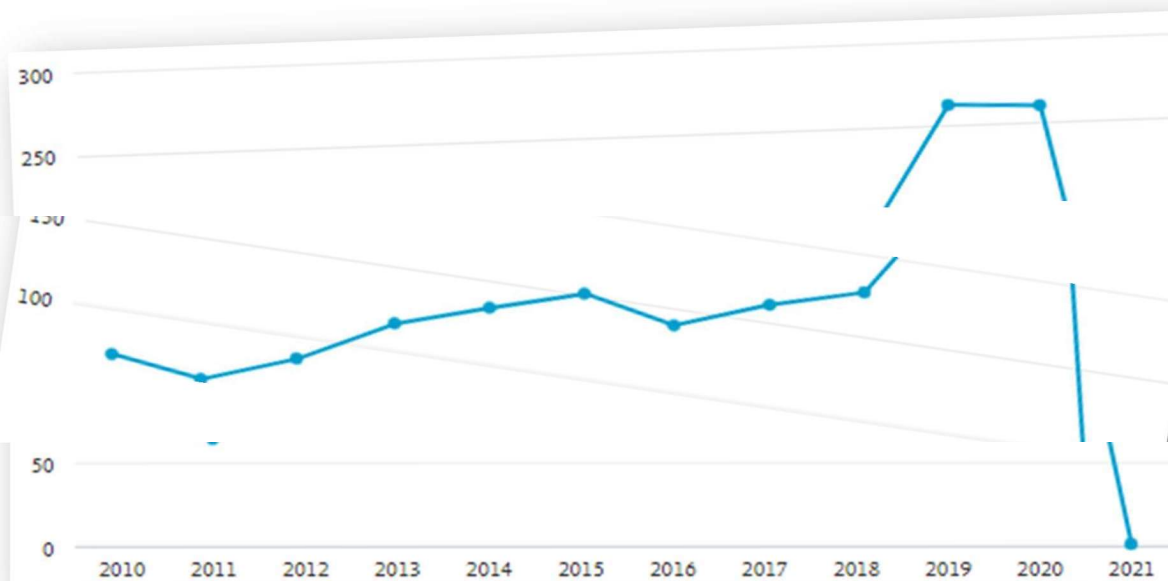
A cultura e aspectos sociais não demonstraram destaque, assim como a criatividade ligada às questões e problemática ambientais, filosofia e corporeidade.

Pesquisas com forte ligação por colaboração entre autores quando relacionadas ao ano de publicação, se centraram mais nas temáticas relativas à educação, inovação, o sujeito estudante e performance humana. Já na educação superior, a criatividade apareceu associada a ciência, colaboração, inovação com força de ligação, Gráfico 19.

As áreas do conhecimento no ensino superior que se demonstraram mais interessadas na pesquisa relativa à criatividade na educação foram a Pedagogia, Artes e Psicologia, mas, áreas conhecidas como parte das ciências duras têm demonstrado interesse para gestão de negócios nas Ciências Sociais, Ciência da Computação, Medicina nas Ciências da Saúde, Engenharia e Sistemas Ambientais como se demonstra no Gráfico 20.

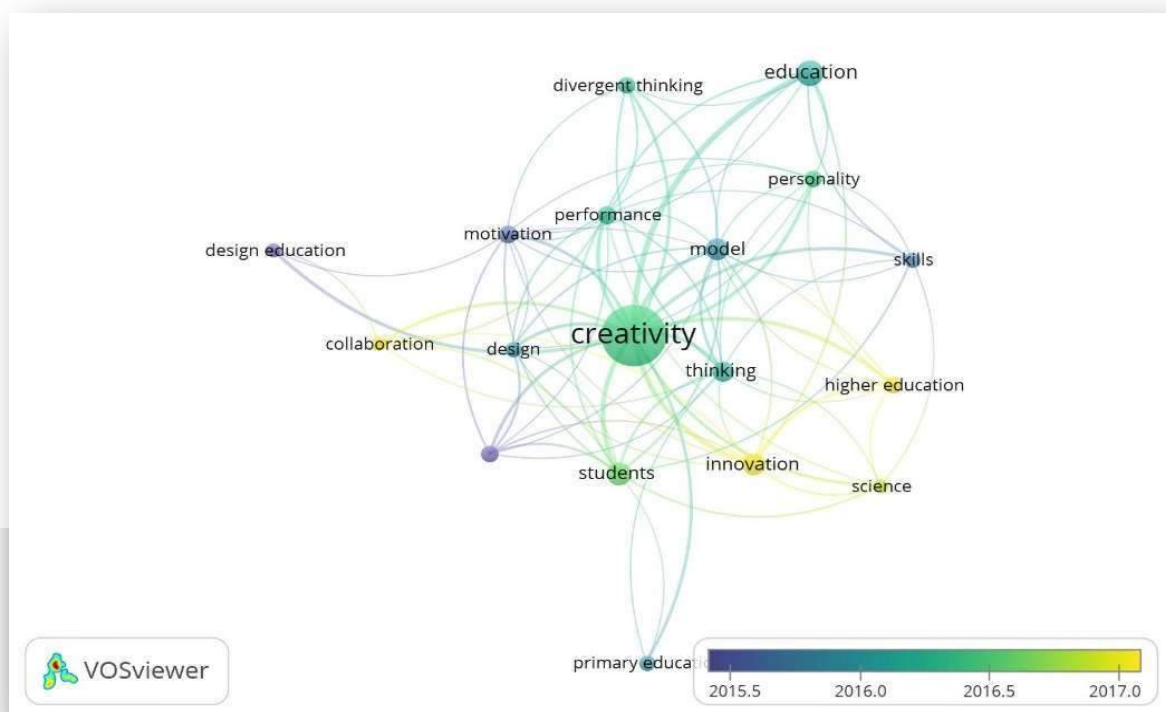
Mesmo que o interesse em criatividade seja sido inicial nessas áreas de conhecimento, há indicativo para crescimento, pois, os últimos anos apresentaram maior quantidade de publicações, (2019 e 2020) Gráfico 18. Destacamos aqui atenção para a análise relativa ao ano de 2021 que consta da descrição, porém, não é parte do todo analisado.

GRÁFICO 18: PESQUISAS POR ANO



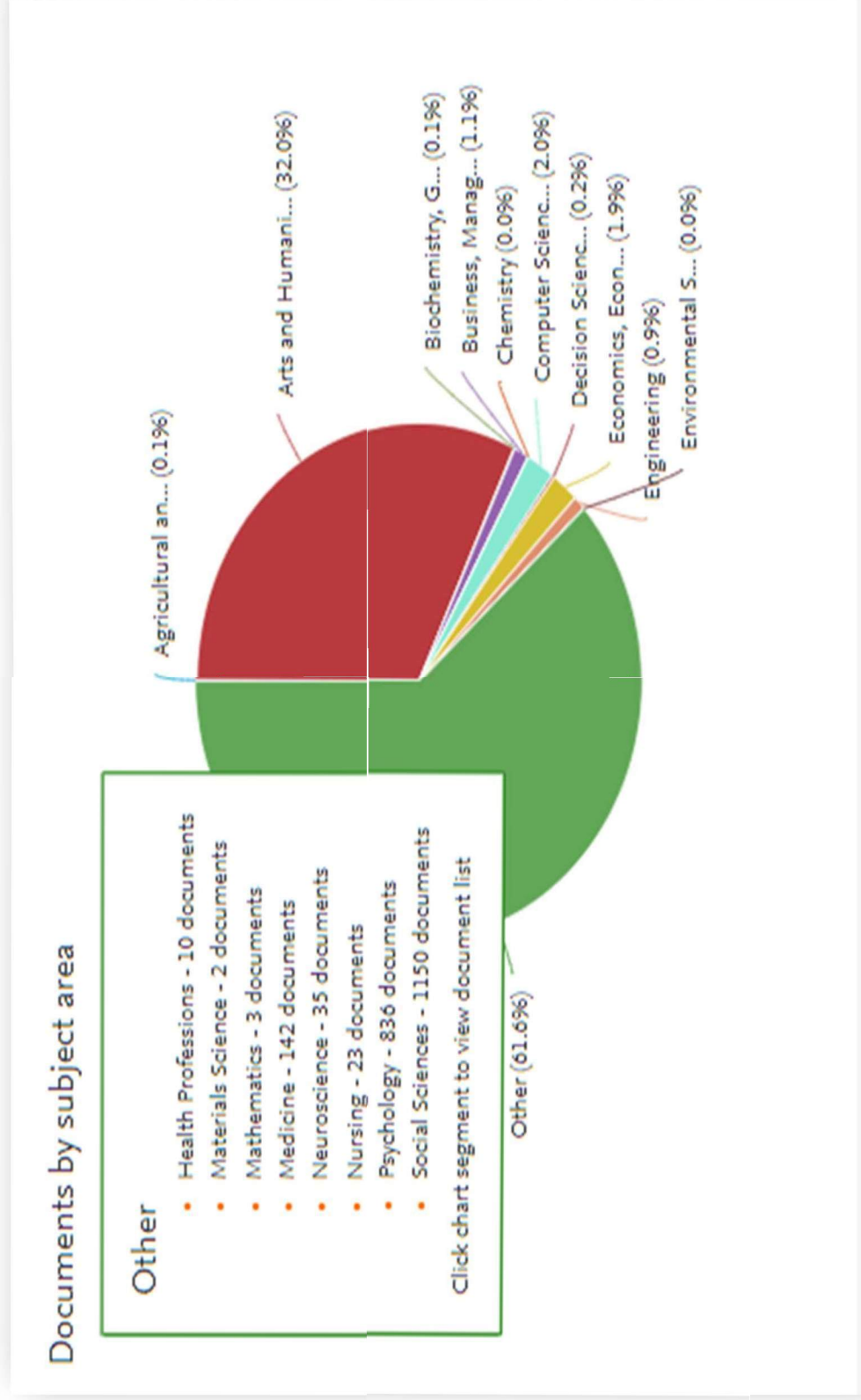
FONTE: Das autoras (2021).

GRÁFICO 19: TEMAS MAIS PESQUISADOS POR ANO



FONTE: Das autoras (2021).

GRÁFICO 20: ÁREAS DE CONHECIMENTO E CRIATIVIDADE



FONTE: Das autoras (2021).

Dos 158 periódicos que publicaram os artigos aqui analisados os Estudos de Psicologia, Psicologia Educacional e Psicothema são os latino-americanos que mais publicaram, entretanto, esses não ocupam posição de destaque ou têm pontuação significativa junto ao SJR - métricas em dados de abril de 2020, como segue.

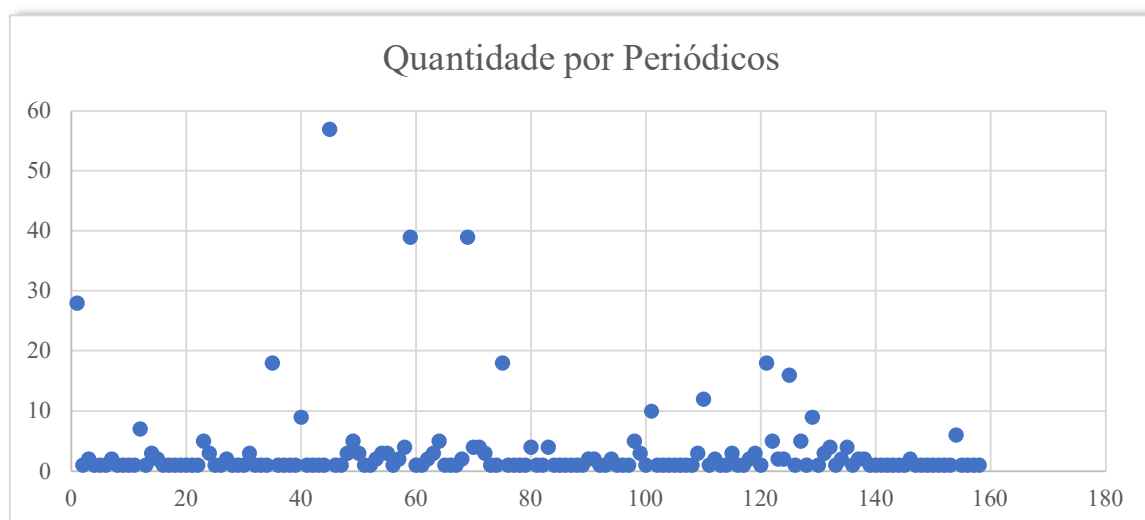
QUADRO 21: DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS LATINO-AMERICANOS QUE MAIS PUBLICARAM

Periódico	Foco	Métrica Índice H
Psicologia Escolar e Educacional	Editada pela ABRAPEE - Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional - publica manuscritos relativos à prática, história e questões da Psicologia Educacional, textos críticos, sobre a produção acadêmico-científica, bem como relatos de pesquisas no áreas da Psicologia Escolar e Educacional e sua interface com a Educação. Não há taxa para enviar e avaliar artigos.	8
Estudos de Psicologia	Publica trabalhos teóricos, revisões e comunicações relevantes para a Psicologia como ciência e profissão.	12
Psicothema	Publica trabalhos de investigação básica e aplicada, pertencentes a qualquer área da Psicologia, que são avaliados anonimamente por revisores externos antes da sua publicação (Tradução Nossa)	57

FONTE: SJR adaptado pelas autoras (2021)

Se analisarmos a densidade global das publicações por periódicos, vemos que de forma geral apenas cinco revistas têm dedicação maior quanto a disseminação de estudos da criatividade com regularidade, sendo que todos apresentaram crescimento nos últimos anos.

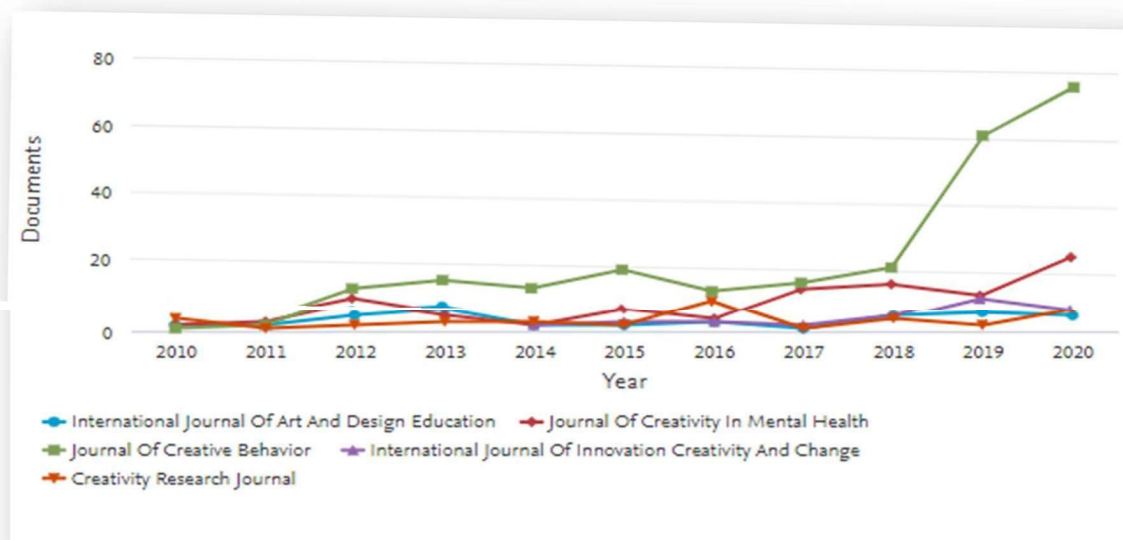
GRÁFICO 21: VOLUME DE PUBLICAÇÕES POR PERIÓDICO



FONTE: Das autoras (2021).

Percebemos que, apesar de a criatividade ser temática de interesse, a maior quantidade de publicações concentra-se difusa, distribuídas em quantidade significativa de periódicos, com exceção dos apresentados em Gráfico 22 que se destacaram por estarem diretamente voltados às publicações da criatividade na educação e psicologia educacional.

GRÁFICO 22: CINCO PRINCIPAIS PERIÓDICOS POR ANO EM QUANTIDADE



FONTE: Das autoras (2021).

Dos periódicos com destaque junto ao SJR - métricas em dados de abril de 2020 -, os periódicos americanos e ingleses são os que publicam frequentemente e em quantidade. São revistas científicas que de forma geral centram-se em estudos empíricos com foco comportamental, cognitivo, artes e negócios o que corresponde aos temas mais pesquisados como podemos perceber na descrição em Quadro 22 a seguir.

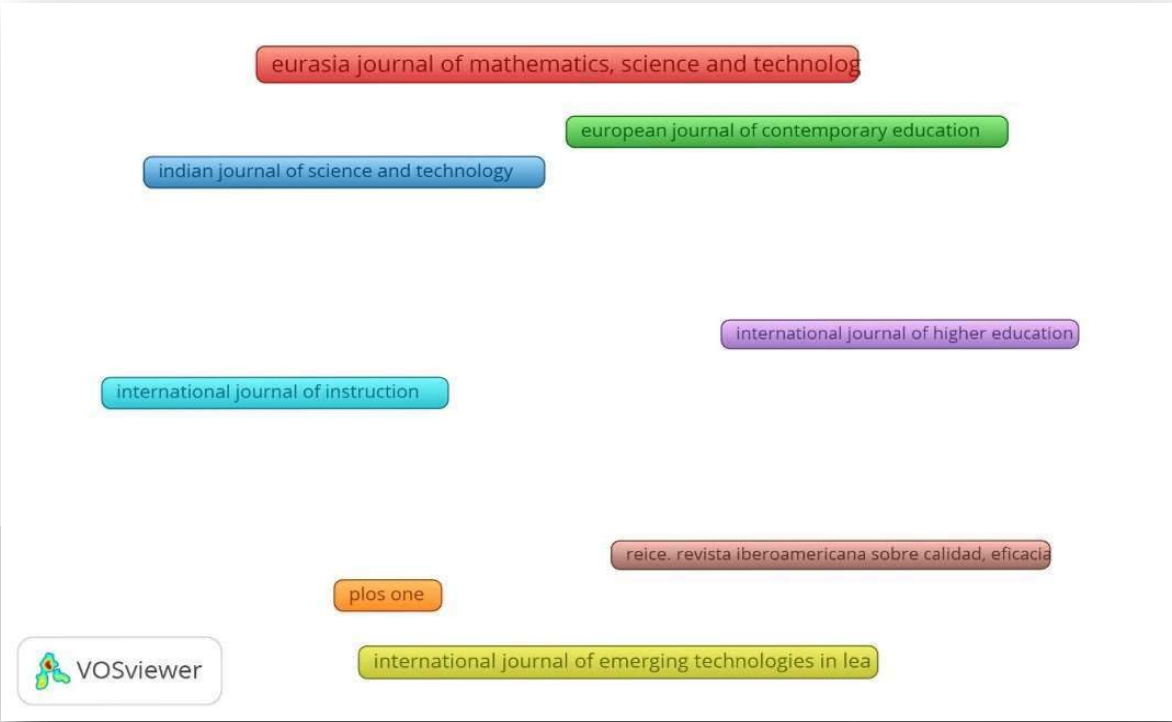
QUADRO 22: DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS QUE MAIS PUBLICARAM

Periódico/ país	Foco	Métrica (índice H)
Creativity Research Journal - EUA	Publica pesquisas acadêmicas de alta qualidade que capturam toda a gama de abordagens para o estudo da criatividade - comportamental, clínica, cognitiva, transcultural, desenvolvimental, educacional, genética, organizacional, psicanalítica, psicométrica e social.	77
Journal of Creative Behavior (JCB) - EUA	É o periódico original e mais antigo dedicado especificamente à pesquisa sobre criatividade. JCB é uma publicação trimestral fundada e publicada pela <i>Creative Education</i> Foundation em 1967.	50
International Journal of Art and Design Education - Inglaterra	Oferece um fórum internacional para pesquisas no campo da educação artística e criativa. É a fonte primária para a disseminação de artigos com arbitragem independente sobre artes visuais, criatividade, artesanato, design e história da arte, em todos os aspectos, fases e tipos de contextos de educação e situações de aprendizagem.	22
Journal of Creativity in Mental Health - EUA	Pertence a <i>Association for Creativity in Counseling</i> , de referência interdisciplinar para acadêmicos e profissionais de terapia estética.	15
International Journal of Innovation, Creativity and Change – Reino	Publica trabalhos acadêmicos que promovem e fomentam a inovação, criatividade e mudança em todos os campos das ciências sociais.	11

FONTE: SJR adaptado pelas autoras (2021)

Os jornais com artigos mais citados não foram os que mais publicaram, sendo que esses pertencem a outros países como Índia, Europa, Ibero América, China etc. Apesar da China não investir em pesquisa, investe em periódicos para publicação e assim, mantém controle sobre a ciência.

GRÁFICO 23: PERIÓDICOS COM PUBLICAÇÕES MAIS CITADAS



FONTE: Das autoras (2021).

QUADRO 23: DESCRIÇÃO DOS PERIÓDICOS COM PUBLICAÇÕES MAIS CITADAS

(Continua)

Periódico/ país	Foco	Métrica (índice H)
Eurasia Journal of Mathematics	Publica artigos originais em áreas variadas da Educação	31

(Continua)

International Journal of Instruction	Publica estudos de alta qualidade nas áreas de instrução, aprendizagem, ensino, desenvolvimento curricular, ambientes de aprendizagem, formação de professores, tecnologia educacional, desenvolvimento educacional.	14
International Journal of Higher Education	Publica artigos de pesquisa originais que sejam hipotéticos e teóricos em sua natureza e que forneçam insights exploratórios nos campos da teoria educacional, método de ensino, design instrucional, gestão de alunos, estudos de caso etc., tanto na graduação quanto na pós-graduação. O conselho editorial acolhe trabalhos de investigação ou revisão de alta qualidade com enfoque no ensino, investigação, formação e trabalho aplicado no campo do ensino superior.	3
REICE: Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educacion	Publica artigos inéditos e originais que tratam dos temas Qualidade, Equidade, Eficácia Escolar, Mudança Educacional, Melhoria Escolar e Inovação em Educação escritos em espanhol, português ou inglês.	3
Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education	Publica artigos originais nas seguintes áreas: - Educação Matemática: Educação em Álgebra, Educação em Geometria, Educação em Matemática, Educação em Estatística. -Educação em Ciências: Educação em Astronomia, Educação em Biologia, Educação em Química, Educação Geográfica e Ambiental, Educação em Geociências, Educação em Física, Educação em Sustentabilidade. -Engenharia Educação -STEM Educação -Educação Tecnológica: Interações Humano-Computador, Gestão do Conhecimento, Sistemas de Gestão de Aprendizagem, Educação a Distância, E-Learning, Blended Learning, TIC / Moodle na Educação, Ferramentas Web 2.0 para Educação	31
European Journal of Contemporary Education	A revista visa facilitar a formação de uma visão nova e mais ampla das questões da educação atual, aprimorando o calibre da pesquisa em Humanidades por meio do uso ativo das melhores práticas nacionais e estrangeiras e integrando as realizações de várias ciências e áreas do conhecimento com abordagens não convencionais.	9

(Conclusão)

International Journal of Emerging Technologies in Learning	Publica artigos relativos a educação pós-secundária. Os campos de interesse incluem, mas não estão limitados a: -Ferramentas de aprendizagem on-line- Aprendizado combinado- MOOCs.	19
PLOS ONE	Publica ciências naturais, pesquisas médicas, engenharia, bem como das ciências sociais e humanas relacionadas, incluindo: - Pesquisa primária que contribui para a base do conhecimento científico, incluindo estudos interdisciplinares, de replicação e negativos ou nulos resultados. - Revisões sistemáticas cujos métodos garantem a amostragem abrangente e imparcial da literatura existente.	300

FONTE: SJR adaptado pelas autoras (2021)

A análise bibliométrica nos permitiu a construção de um mapa global das publicações, sob vários ângulos (critérios), processo que dificilmente poderia ser feito valendo-se de uma pesquisa bibliográfica tradicional. Ademais, a partir da bibliometria foi possível identificar principais linhas no que tange ao impacto e divulgação das pesquisas, o que significa diretamente no acesso das mesmas pelos pesquisadores.

Nesse sentido, o estudo bibliométrico se demonstrou meio para olharmos o todo, pois, a partir da pesquisa científica para criatividade trouxe reflexões, assim como deixou inconclusões e problemáticas relacionadas as tendências, força da publicação, estrutura de ordenamento científico, corpus de abrangência geográfica, idioma centros de estudos mundiais.

Mas, apontou para conclusões de como a criatividade foi tema pulverizado, independente do índice SJR, uma vez que as revistas que mais publicaram ou mais citadas não são exatamente as com melhores performances nesse sentido, o que de certa forma indica acessibilidade aos estudos, apesar de alguns deles ainda serem pagos.

Conclui-se igualmente que a criatividade é tema no mundo, mas que meta-criatividade ainda não, sendo que as pesquisas experimentais, possuem destaque nesse cenário. A baixa cooperação científica entre autores ou países aparece justamente com a constatação de que há uma elite de pesquisadores e induz a pensarmos em avaliar como esses chegaram a essa posição.

Dentre as limitações observadas ressaltamos a questão da falta de flexibilidade quanto ao maior detalhamento das informações, uma das limitações do *VOSviewer* sendo necessário, como fizemos, buscar outras formas de complementação à informação como análise do perfil dos periódicos, local dos órgãos de financiamento, temáticas que ficariam seguramente de fora da análise.

Outra limitação encontrada refere-se a falta de uniformidade no lançamento e cadastramento das pesquisas junto as bases que dificulta uma análise equitativa dos dados e informações e para a qual deixamos o alerta de maior cuidado das pesquisas quando da inserção de seus dados.

Em síntese afirmamos que o estudo bibliométrico ofereceu abrangência e o conhecimento de como a pesquisa em criatividade está se movendo no mundo, entretanto, não poderíamos parar aqui, pois, vários outros detalhes, mesmo que referentes ao todo ficaram em suspenso e são necessários de serem abordados na análise qualitativa em tessitura que trazemos adiante.

Em síntese a bibliometria nos ofereceu as seguintes descobertas, Figura 18, a partir dos dados levantados:

FIGURA 18 – SÍNTESE DAS DESCOBERTAS DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

(Continua)

Criatividade é tema de interesse científico no mundo

Estudos da Educação são multidisciplinares quanto a criatividade: Principais Áreas Psicologia, Artes, Neurociência, Meio Ambiente.



Há baixa cooperação científica internacional em estudos que abordam a criatividade.

Os países que mais publicaram foram os Estados Unidos, Reino Unido, Espanha, Austrália, China e Rússia, apesar de os órgãos americanos e ingleses de financiamento investirem mais.



A Espanha, apesar de mais pesquisar, não tem seus artigos publicados nos periódicos mais citados. As pesquisas mais citadas são em grande maioria dos Estados Unidos.



Há grande pulverização de temas nos estudos da criatividade.

Há maior procura por pesquisas experimentais relativas à criatividade



Há uma elite de pesquisadores da criatividade e baixa cooperação científica entre eles.

Destaque para Csikszentmihalyi e Alencar (brasileira responsável pela popularização científica dos estudos no Brasil).



O interesse científico para criatividade se concentra no plano norte oriental do planeta. Países mais ricos.

(Conclusão)

É pequeno o número de pesquisas sob epistemologia complexa

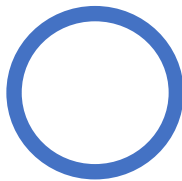


A educação superior tem atraído o interesse dos pesquisadores.

Educação Superior em Engenharia tem interesse sobre percepção, arte, design, comunicação e comportamento

A solução de problemas aparece ligada a motivação e ao ensino-aprendizagem.

Na Educação Superior temas relacionados a competências, diferenças de gênero e futuro educacional são mais abordados



Educação e Neurociência aparecem pesquisando engajamento, tecnologia, emoção e impacto na performance.

Na educação de crianças a ligação está no pensamento divergente, percepção, colaboração em estudos controlados, de natureza clínica e empírica

O ano de 2020 foi o ano que mais se publicou sobre criatividade, sendo que nos últimos anos tem havido aumento significativo de publicações.



Cerca de oito periódicos publicam em quantidade estudos relativos a criatividade.



Existem lacunas de pesquisa relacionadas as áreas da educação, pensamento complexo, transdisciplinaridade, pedagogia complexa, ética e moralidade e o entendimento de porque o mapa bibliométrico se apresentou localizado em regiões específicas do planeta.

FONTE: Das autoras (2021). FOTOS: Pixabay.

10.2 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

A partir das informações acopladas em seus respectivos *nós* junto ao software NVivo 12 foram realizadas leitura, reflexão, marcadas informações importantes e realizadas anotações sobre cada item das pesquisas publicadas.

Depois disso, foram emitidos relatórios dos principais achados, gerados gráficos e as informações foram exploradas e extraídas. Por fim, partiu-se para tentativa de conhecer paradigma implícito aos conceitos analisados; compreender perspectiva ontológica; verificar metodologias adotadas; e finalmente perturbar o conceito de criatividade que se apresentava, verificando a meta-criatividade ser desvelada.

Para análise, visto o volume de informações analisadas, seguimos a seguinte ordem:

1. Realizamos uma análise em *remodo*, refazendo a escrita a partir da etimologia das palavras, adotamos para isso, a obra de Cunha (1982). Os principais termos encontrados em ocorrência de palavras foram extraídos, a eles atribuído significado e, logo após essas palavras em *remodo* foi realizada tessitura considerando Criatividade, Educação e Professor como termos principais.
2. Em seguida analisamos pesquisas de revisões sistemáticas publicadas, trazendo seus principais resultados em tessitura.
3. Levantamos as variáveis analisadas nas pesquisas;
4. Apontamos as métricas e metodologias preferidas pelos pesquisadores;
5. Tecemos análise sobre os resultados dessas pesquisas;
6. Discutimos os aspectos sociais locais e globais dos estudos;
7. Apontamos como as Artes, Psicologia, Neurociência e Pedagogia pesquisaram a criatividade;
8. Apontamos limitações e indicamos lacunas para futuras pesquisas.

A análise foi orientada à epistemologia da complexidade.

10.2.1 Um Primeiro Olhar Sobre a Criatividade em Educação *Remodo*⁶

O termo criatividade apareceu diretamente relacionado a educação e pensamento criativo, quando analisados os 50 termos mais frequentes⁷ nos 643 estudos analisados em árvore de palavras, como pode ser visto na Figura 19.

FIGURA 19 - OCORRÊNCIAS DE PALAVRAS ASSOCIADAS A CRIATIVIDADE EM ÁRVORE

criatividade	criativo	crianças	avaliação	processos	medidas	contexto	práticas	design	diferença	original
				atividades	matemática	personalidade	tarefas	científicas	superior	atenção
	pensamento	habilidade	divergente	ideias	conhecimento	capacidade	escala	domínio	escola	testes
		tarefa	social	nível	indivíduo	experiência	professor	fluência	abordagem	treinamento
	educação	teste	problema	fatores	inteligência	prática	potência	verbal	medida	formação
								implicação	flexibilidade	fundamento

FONTE: Das autoras (2021).

Colocados esses termos em contexto, tecendo conceito a partir das palavras de maior frequência, a criatividade apareceu como sendo:

Habilidade das crianças no contexto educacional relacionada à tarefa e avaliação quando na resolução de problemas, estando conectada à inteligência, prática, potência intelectual e domínio

No que tange ao professor a criatividade associou-se à:

⁶ *rheo* vem de um verbo grego que significa “fluir”.

⁷ Adotamos como parâmetro sempre buscar as 50 palavras mais frequentes, com mais de cinco letras, sendo excluídas aquelas que não trariam significado ao contexto.

Os resultados apontados em nuvem e árvore de palavras não trouxeram, a primeira análise, descobertas significativas que possam ser apontadas como diferentes da revisão teórica em fundamentação efetuada anteriormente.

Entretanto, quando remodelamos a questão, refazendo-a em tessitura das palavras, conferindo-a epistemologia complexa em *remodo* por significado etimológico, tivemos o entendimento ampliado, desvelando a criatividade na educação contemporânea em seu real sentido, de que segue realmente a crise paradigmática por paradigma cartesiano (BOHN, 1980).

Abaixo colocamos no Quadro 24 essas palavras e sua respectiva etimologia. Depois fizemos um esforço de encaixarmos as palavras atribuindo-lhe sentido educacional numa tentativa por tessitura, construindo, a partir dos significados etimológicos descritos, entendimento em *remodo*, como sugeriu Bohm (1980), para ver emergir seu significado oculto existente e em seu sistema.

Advertimos que a epistemologia aqui seguida nos faz analisar em tessitura etimológica sob viés, numa tentativa de oferecer visão particular e interpretação própria da teoria da complexidade.

QUADRO 24: ETIMOLOGIA DAS PALAVRAS

(Continua)

PALAVRA	SIGNIFICADO ETIMOLÓGICO
Abordagem	Ação ou efeito
Atenção	Concentração da mente em algo que se faz, vê ou escuta, reflexão
Atividades	Objeto de ação do indivíduo ativo, que exerce ação.
Avaliação	Meio de validação, de fazer valer.
Capacidade	Volume ou âmbito interior de um corpo vazio, aptidão.
Científica	Saber informado
Conhecimento	Ter noção, informação e saber ligado a cognição
Contexto	Conjunto, todo da reunião, encadeamento das ideias de um discurso.
Crianças	Estágio de desenvolvimento humano
Design	Desenho
Diferenças	Distinguir e separar
Divergente	Desviado, afastado, discordante
Domínio	Autoridade ou poder sobre conter, reprimir, ser ou estar sabendo

(continua)

Educação	Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança
Escala	Escada
Escola	Estabelecimento público ou privado onde se ministra sistematicamente ensino coletivo
Experiência	Experimento, prática, habilidade
Fatores	Parte do fato
Fluência	Advindo do escorrer, proceder, derivar, manar, verter em abundância, produzir, dar origem
Formação	Ajuste a forma ou modo sob o qual uma coisa, situação existe ou se manifesta.
Fundamental	Essencial
Ideias	Representação mental de uma coisa concreta ou abstrata, concepção intelectual, imaginação, lembrança
Implicações	Enredar, embaraçar, fazer supor ou entender, do latim <i>implicans</i> , que é implícito, junto, ligado.
Indivíduo	Sujeito que parte e distingue em diversas partes, separa
Inteligência	Faculdade de compreender, rapidez de apreensão mental, sagacidade, entendimento da informação
Matemática	Ciência que tem por objetivo a medida e as propriedades das grandezas
Medida	Resultado do ato de determinar ou verificar a extensão
Nível	Situação, altura numa escala de valores, instrumento para determinar a horizontalidade de um plano
Originalidade	Princípio de algo, precedência
Pensamento	Advindo da reflexão, meditação, raciocínio, cuidado, cura e tratamento
Personalidade	O que é pessoal e único, representativo sobre a pessoa
Potencial	Ter faculdade intelectual ou possibilidade de
Prática	Uso, experiência, exercício
Problemas	Questão, proposta para que se lhe dê a solução
Processos	Curso, marcha, técnica
Professor	Aquele que reconhece em público, que professa.
Social	Relativo ao que está associado ou em companhia, aliança
Superior	Supremo, que está acima que, mais elevado
Tarefas	Trabalho que se deve concluir em determinado prazo e que, algumas vezes, é imposto por castigo

(Conclusão)

Testes	Exame, verificação, prova, medida ou cálculo de determinadas características afetivas, intelectuais, sensoriais ou motoras de um indivíduo
Treinamento	Adestrar, tornar apto, habilitar
Verbal	Que envolve palavra

FONTE: Das autoras, adaptado de Cunha (1982).

QUADRO 25: TESSITURA ETIMOLÓGICA POR OCORRÊNCIA DE PALAVRAS EM *REMODO*

Crianças são entendidas na educação como sendo sujeitos de desenvolvimento humano numa escalada de valores que surgem da relação em conjunto, reunião ou interlocução com outras pessoas em estágios de desenvolvimento iguais ou diversos, associados ao coletivo no todo da reunião no meio ambiente, onde há encadeamento das ideias de um discurso, sendo indivíduos ativos, capazes de distinguir e separar partes do todo, assim como, vertem em abundância suas dúvidas, questionamentos e problemas relativos ao mundo. São sujeitos únicos e representativos que detêm faculdade intelectual e habilidade para criar, imaginar, refletir, meditar, raciocinar, cuidar, curar, tratar e conceber representação mental de uma coisa concreta ou abstrata ao mesmo tempo que se transformam, compreendem, apreendem e entendem as informações ao seu redor.

No seu curso de atuação a criança envolve-se, por entendimento e uso da palavra, em meio mais sofisticado passando a frequentar estabelecimento público ou privado onde se ministram informações no ensino coletivo por trabalhos a serem concluídos em prazo determinado, sob pena de castigo por aquele que reconhece em público sua noção, informação e saber ligado a cognição por ação ou efeito, validando essa mesma noção e saber nas crianças para as quais professa autoridade ou poder sobre conter, reprimir, ser ou estar sabendo o processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral em cada aluno que está naquele momento.

Há, portanto, desenvolvimento de volume ou âmbito interior de um corpo considerado vazio e com aptidão ao processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral, que acontece por ajuste a forma ou modo sob o qual uma coisa, situação existe ou se manifesta essencialmente pelas representações mentais e pela lembrança que geram enredos, suposições e entendimentos, que se ligam de forma implícita, juntas ou em precedências a de outros indivíduos resultando em saber e criatividade. Para isso, é necessário tanto pensamento desviado, afastado e discordante como concentração da mente em algo que se faz, vê ou escuta em reflexão.

Com o tempo e o experimento do saber, assim como a prática dessa habilidade criativa, concede-se autoridade e a criança passa a ser e estar sabendo, o que lhe confere faculdade intelectual ou possibilidade de ser examinada ou fazer valer o resultado do ato de determinar ou verificar a extensão de sua representação mental. Caso a altura dessa extensão mental, numa escala de valor for insuficiente, por meio do uso, experiência ou exercício há o adestramento ou habilitação com intuito de tornar a criança apta, suprema, ou acima que outras.

Regularmente tal enredo desfavorável acontece em disciplinas científicas que tem por objetivo a medida e as propriedades das grandezas, nas quais aqueles que professam e escutam detêm maior necessidade de ajuste a forma mantida.

FONTE: Das autoras (2021).

A etimologia da palavra, descrita de forma fragmentada e depois em tessitura, demonstra que o que temos é uma educação que compreende seu papel na gestão do conhecimento intelectual, físico e moral do indivíduo reconhecendo que há mente, corpo e sentido, mas que atua somente no processo de ensino-aprendizagem da mente, conferindo apenas ao objeto da ação do ensinar informação ajustada ao entendimento e compreensão, com finalidade de aprovação, mas sem relação ao que existe significado fora aluno na contemporaneidade e além dos muros do prédio da escola.

Embora o primeiro parágrafo descreva um indivíduo em toda sua potência e condição, a partir do segundo parágrafo percebemos a limitação do pensar, sendo conferido ao professor poder de forma a haver ajuste na criança ao paradigma vigente.

O aluno, apesar de todo seu potencial, é tido pela educação como um corpo vazio, sem história, cultura, crenças ou mesmo biologia próprias, sendo reconhecido como objeto de trabalho do professor e não como sujeito de interação com o conhecimento em seu desenvolvimento integral e viver bem.

Ao ser educado, o aluno recebe informações por quem detém autoridade pelo conhecimento e passa a ser avaliado para haver certeza de que o conteúdo foi apreendido e o professor cumpriu sua missão de professor. Entretanto, a forma como esse conhecimento é percebido ou compreendido em movimento ao todo não é questão de avaliação.

Nesse ínterim, qualquer dificuldade de aprendizado, que poderia ter fonte de natureza diversa e complexa, é adestrado para ser superado e o conhecimento possa ser dito ministrado. Há supressão das emoções e toda antropológica envolvida, ou mesmo possíveis deficiências e diversidades em detrimento do cumprimento da missão de educar.

As disciplinas exatas aparecem como sendo aquelas que causam maior necessidade de adestramento, sendo tidas como as mais difíceis. O prédio escolar, por sua vez, é formatado a replicar essa reprodução do conhecimento, assumindo ser instituição de formato programado.

Assim, a criança passou a ser o projeto de sucesso das famílias e da escola, com metas definidas, obrigações determinadas, visão de sucesso e consumidora de

conhecimento posto, quantificável e útil, e não de dialógica em mundo vivo e finito. Crianças que não podem ser e estar supremas, passam a ser tidas como vulneráveis e de pouca garantia de progresso.

A partir do *remodo*, pudemos perceber que o tempo levou ao esquecimento o cerne da educação, esquecemos ou nos iludimos sobre a escola atual estar adaptada ao mundo que vivemos, entretanto, ela apenas adotou nova roupagem, sendo produto simplificado atraente para melhor compreensão das pessoas, mas em devir manteve seu sentido clássico se afirmando não apta aos desafios do século XXI, pois, sustenta distopia.

Portanto, percebe-se a primeiro olhar, a partir das palavras mais utilizadas nos estudos analisados em *remodo*, que a educação atual atua em epistemologia mais próxima do positivismo que considera natureza dualista e objetivista, mensurável hipotética, onde o sujeito é tido por ideal de ser passivo, neutro e seu processo educacional deve ser regular, ordenado e determinado pela ordem (MORAES; VALENTE, 2008).

Mantém assim, pensamento regido por paradigma cartesiano, entendimento ontológico de realidade objetiva, estável e fragmentada, sendo a explicação científica adotada de natureza causal, determinista e reducionista, desconectada da condição humana e terrena, servindo ao invés de criar (MORAES; VALENTE, 2008).

Sob perspectiva axiológica, o valor demonstrado é aquele que segue padrão organizacional regido por regras e limitação das ações corretivas causais de desordem como forma de manter a ordem e autoridade docente (MORAES; VALENTE, 2008).

Trata-se de escola indústria/escritório e não escola para bem viver e criar soluções para o local e global. Assim, aumenta nossa responsabilidade relativa ao desvendar a meta-criatividade tornando próximo o risco de não alcançar tal produto de forma pacífica. Isso porque o conceito de criatividade, em especial, afirma-se como sendo necessário ser controlado no aluno. (MORAIS; FLEITH, 2017).

Os contextos e problemas apresentados anteriormente são consequência de um pensamento clássico, de natureza cartesiana que está posto na sociedade

educacional e sobre o qual infere-se análise científica e crítica, dada epistemologia empregada.

Assim, afirma-se que apesar de eficiente e ajustado ao momento de seu surgimento, quando da atribuição de sua etimologia, esse pensamento não oferece mais a condição de educação justa que atenda a complexidade das questões globais e locais que estão se impondo e sobre as quais já inferimos.

Isso ocorre porque existem “falhas” na lógica cartesiana, há desgaste no seu *modus operandi* e os indivíduos que atuam sobre sua lógica estão apresentando sinais de adoecimento mental e limitações no pensar. O pensamento clássico educacional está desajustado ao mundo atual e essas causas justificam a necessidade pela emersão de uma nova forma de criar, a meta-criatividade.

A educação é o meio para isso, está nela e em seu corpo docente a possibilidade de regeneração do ser humano em nova humanidade, isso porque assim como afirma Moraes (2015), todos os problemas atuais nos levam a “exigir novos fundamentos teóricos e metodológicos capazes de provocar mudanças paradigmáticas, programáticas e pragmáticas em educação” (p.18).

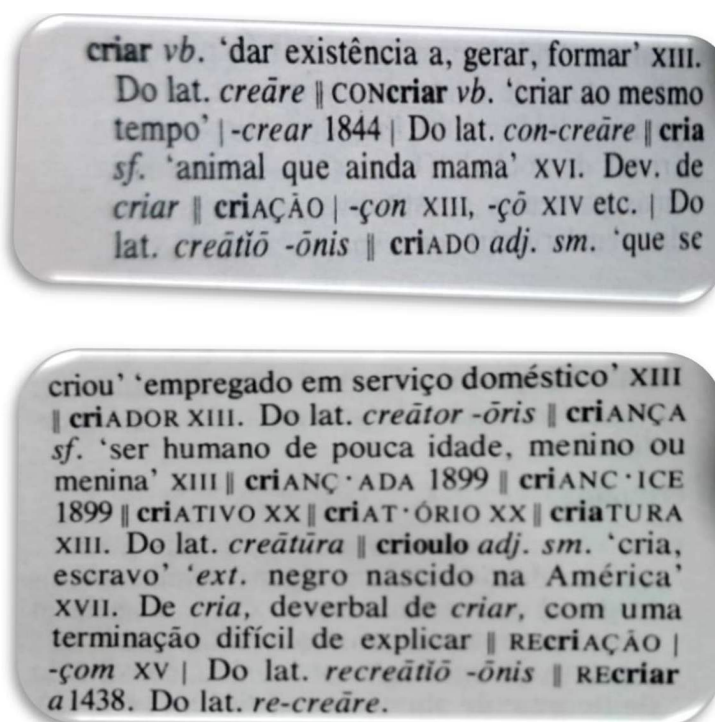
Por isso, nos concentraremos em justificar a criatividade na educação, no sentido de auxiliar novo pensar por via complexa, pois, a partir dele, é que julgamos ser possível alcançar a transformação necessária e demandada pelas reformas sugeridas por Edgar Morin e assim meta-criar.

E por isso, é necessário falar em possibilidades de regeneração e de religar termos, de deixar fluir a reflexão em *remodo* para que possamos saber sobre (não)criatividade; (des)criatividade; (a)criatividade; e (anti)criatividade é preciso perturbar o significado da criatividade no local e no global tentando “descobrir se é possível criar uma estrutura que não seja tão inclinada à fragmentação” (BOHM, 1980, p.56).

Segundo Torre (2005), a palavra criatividade é repleta de imaginação e possibilidades, sendo preciso cuidado para que não assuma ou promova postura inadequada. A morfologia da palavra *criativi-dade*, como outras de sufixo igual, são aplicadas aos “que tem o poder ou posse de”, que segundo Torre (2005, p.63) podem ser encarnadas ao indivíduo, como bondade, sinceridade, vaidade, maldade etc.

Segundo Ramose (2002, p.6), tão importante quanto o prefixo é o sufixo, que adicionado à raiz da palavra enquanto morfema (elemento significativo), altera o significado dela. Portanto, se considerarmos o sufixo “ade” após criar, a partir da etimologia desta palavra, pode-se afirmar que o sujeito-objeto-contexto se tornam indispensáveis, pois, em lógica, para que haja criatividade houve ação de sujeito que transformou objeto em meio e momento específico.

FIGURA 21 - ETIMOLOGIA DA PALAVRA CRIAR



FONTE: Cunha, (1982, p. 227).

Continuando nesse exercício, a partir da etimologia da palavra e da evidência de que em todos os indivíduos, mesmo que em níveis diferentes, uns maiores “C” e outros menores “c” possuem criatividade, abandona-se o termo (a)criatividade quando compreendemos que tal termo sugere sentido de ausência da criatividade no sujeito, o que já é comprovado como não procedente uma vez que a criatividade é vida e se faz na vivência, portanto, é inata (BEGHETTO; KAUFMAN, 2007).

A palavra (anti)criatividade extrapola o sujeito criativo assumindo caráter político, pois, o prefixo (anti-) refere-se aquele que considera o indivíduopositor a forma de criatividade extrínseca. Nesse sentido, o anti-criativo épositor ao criativo.

Já o prefixo (des) na palavra criatividade tem sentido do que é “feito e (des)feito”, portanto, é ação de desfazer o criar, implicando tempo passado, sendo necessário primeiramente criar para que somente depois, se possa (des)criar, o que não acreditamos ser possível de forma inteira na prática (CUNHA, 1982).

E o termo (não-)criatividade é usado quando o substantivo for derivado de verbo, como neste caso: não-criar → não-criatividade (CUNHA, 1982).

FIGURA 22 - NÃO-CRIATIVIDADE



FONTE: Das autoras (2021).

Segundo Vergani (2009), tal movimento epistemológico demonstra que quando algo novo é criado, logo após seu uso, desta - ideia/produto -, um novo processo de criação reinicia demandado por lógica até certo ponto doentia por produtividade. Quando se reconhece tal demanda geracional para criatividade na contemporaneidade, a partir da interferência direta/indireta no processo criativo, abre-se possibilidade de manipulação e controle tanto do potencial intrínseco ao sujeito, como da direção/modo/intensidade do resultado (VERGANI, 2009).

Admitir isso é preciso, pois, segundo Morin (2020b) assim como somos criativos, nos utilizamos da mimese, que é um tipo de pensamento analógico, que permite “uma recriação do que é imitado em novo terreno. Assim, o mimetismo é um modo de conhecimento que permite a criatividade” (p.87)

Segundo Morin (2000), quando esse tipo de pensamento se sobrepõe como único, incentivado ou levado a valorização, há indicação de nossa incapacidade de pensar e efetivamente criar no contexto de liberdade esperado, forçando-nos a sermos consumidores da ideia e/ou produto alheios, ou copiar e sermos copiados, e ainda o mais grave, sermos vítimas intelectuais da falta de referencial.

A não-criatividade, apesar de não ser o mal diretamente, e de habitar em nós por nossa capacidade de mimese, gera malefícios de grandes proporções e a longo prazo infringe ao planeta golpe mortal, inviabilizando nosso ideal de cidadania planetária. Ela está igualmente naturalizada e gera a banalização do potencial criativo, do processo de criação, da pessoa criativa e da escola criativa, que pode ter se tornado uma indústria de replicantes, ao invés de estar a serviço da intelectualidade do indivíduo para o bem da sociedade local e global.

Para Morin (2005c, p.41) sujeito e objeto são indissociáveis, apesar de nosso modo de ver o mundo os exclua um do outro, “deixando-nos apenas livres para escolher, conforme os momentos do dia, entre o sujeito metafísico e o objeto positivista”.

Entretanto, não podemos nos limitar a essa ética da aposta, isso porque há um processo identitário importante nos indivíduos que precisa ser levado em consideração. Nas diversas formas de identidade pensante, Morin (2005c) considera algumas como: aprendizes globais ou holistas como sendo aqueles que captam as formas globais; serialista (alunos passo a passo) como aqueles que necessitam ir de elemento em elemento; abstratos; os concretos; os empiristas; os racionalistas; os analíticos.

Porém, para cada uma dessas identidades, em níveis diversos, consideramos, assim como Morin (2005c, p.137), que é preciso auto ética e “assumir a identidade humana” - incorporando “o jogo da vida” e assumindo-o como “aleatório dialógico;” procurando “uma sabedoria que assuma nossa natureza de *homo complexus*” e não se jogue as próprias decisões às conveniências ocasionais, pois, a complexidade do mundo pode atuar em malevolência e crueldade, por isso, para Morin (2020b) “nossa única esperança está no despertar da consciência e na força do amor” (p. 110)

Assim, é correto afirmar que “o humano somente se faz humano pelo olhar amoroso de outro humano”, pelo olhar consciente da imperfeição e imprevisibilidade humana em si mesmo, perdendo o medo de seus espinhos “para colher e acolher as rosas...” constituintes da “inteireza do ser” que é múltipla (ALVES, 2009; 2015).

Assim é possível afirmar que a criatividade não é a criatividade complexa que esperamos, mas sim não-criatividade, havendo necessidade de meta-criatividade, uma regeneração do sentido etimológico da palavra em toda sua potência e grandiosidade.

10.2.2 Outras Revisões Sistemáticas Analisadas

Ao analisarmos 22 estudos que aportaram igualmente revisões publicadas, percebemos que é possível retratar, através dessas, seis décadas de estudos relativos a educação e criatividade, que a produtividade de pesquisas em criatividade aponta para crescente interesse no tema, sendo confirmados os periódicos *Creative Behavior* e *Creativity Research Journal* como estando dentre os com maior impacto de publicação e citações, como nosso estudo bibliométrico apresentou anteriormente (LONG et al., 2014).

A partir da busca pela relação entre a solução de problemas e a problematização futura pela habilidade criativa foram revisados estudos entre 1960 e 2015 e verificou-se que medidas e testes avaliam geralmente a originalidade e utilidade numa tentativa de orientar educadores por métodos, esquemas, modelos que auxiliem no entendimento de suas práticas e dos alunos criativos, assim apontou para conhecimento disperso e confuso quanto ao conceito da criatividade no meio docente e científico, sendo que essa dispersão é refletida no meio educacional, o que dificulta a implementação de currículos, planejamentos e atuações criativas ou que motivem a criatividade em sala de aula (ABDULLA; CRAMOND, 2017).

Nesse sentido, aponta para falta embasamento teórico concreto para o professor em seu planejamento para que haja implementação e aproveitamento das atividades no tempo esperado das aulas por pedagogia que contemple a criatividade.

A tecnologia apresentou-se como potencial ferramenta didática nesse sentido, e sua relação no meio artístico foi investigada em estudo teórico, a partir de linha epistemológica própria, apontando a importância da estética e da criação nos sistemas simbólicos durante a aprendizagem, afirmando que toda atividade humana, mesmo que sob apoio tecnológico, se dá em contexto social e histórico em rede de significados e relações que produzem

[...] percepções e atitudes comportamentais convencionadas pelo contexto e que nesse sentido, a criatividade se apresenta como “lugar do clérigo”, do artista do pessoal da obras, mas está entregue à mãos do homem que, durante a “construção” utiliza ferramentas protéticas / tecnológicas à criação” (FRAGNITO; ANNARUMMA, 2018, p.235).

Ainda sob perspectiva tecnológica, a educação inventiva na Coreia do Sul foi objeto de estudo entre os anos de 2002 e 2015 em análise das intenções e atitudes relacionadas a ciência e a tendência no país indicando demanda por solução de problemas tecnológicos. O estudo demonstrou que a educação denominada “invenção” tem efeitos positivos à criatividade e a própria educação de alunos no ensino fundamental e médio, sugerindo que a educação para ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) mantenha atenção à essa modalidade educacional (KWON; LEE; LEE, 2016).

O STEM contempla estratégias de interdisciplinaridade importantes que somadas a questão da sensibilização estética podem oferecer meio sistêmico e tecnológico de solução de problemas, entretanto, aconselha-se que essas soluções sejam acompanhadas de prototipação e ampla ambientação auxiliando no processo de aprendizagem e compreensão, além dos muros da instituição escolar, estabelecendo ligação entre esses e o meio social e antropológico de forma a existir no sistema ao qual se aplica.

A tecnologia também foi afirmada como sendo meio de atenuar as desigualdades em sala de aula, sendo a criatividade e a tecnologia reconhecidas por seu efeito social no que tange a dispositivos de tutoria, que nutrem alguns processos criativos importantes da ciência, moldando o pensamento criativo e sendo meio de construção de ambiente de apoio para realizar processos de criatividade coletiva (AGUILAR; TURMO, 2019; VILARINHO-REZENDE et al., 2016).

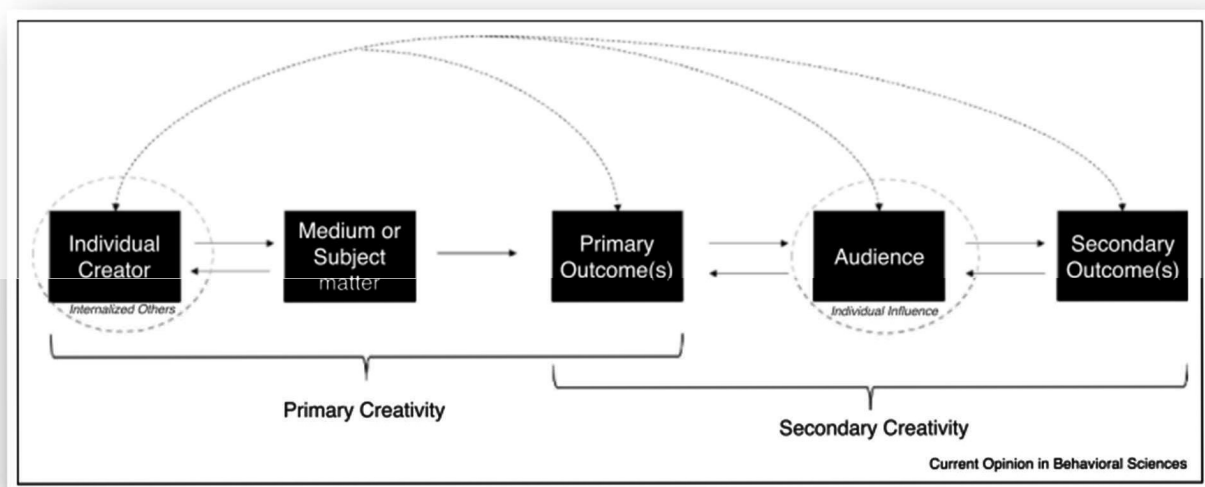
Confirmamos isso nestes anos de 2020 e 2021 com a pandemia, mas igualmente houve a constatação da necessidade da escola enquanto ambiente das relações humanas, minimização das desigualdades, enriquecimento intelectual etc., portanto, consideramos que a tecnologia é ferramenta importante no processo educacional inclusivo e suporta contribuições à criatividade e à educação, entretanto, não substitui o que é o todo educacional, nem tampouco da natureza humana relacional devendo ser problematizada em perspectiva social e antropológica como nos referimos acima e utilizada como meio e não única opção.

Isso também ficou claro quando a partir dos efeitos da criatividade no sucesso acadêmico e nas pontuações de retenção de aprendizagem no ambiente da educação superior foram investigados estudos entre os anos de 2001 e 2011. Os estudos revelaram o impacto do efeito do pensamento criativo, atitudes de pensamento criativo, técnicas de pensamento criativo e aplicações de escrita criativa na educação como sendo positivas e excelentes tanto no sucesso acadêmico quanto na retenção de aprendizado (ÖZDAS; BATDI, 2017).

A educação superior é tema pouco investigado no que tange a criatividade, principalmente no Brasil, cujas pesquisas existentes focam na opinião de professores e alunos, práticas docentes e medições ainda em aperfeiçoamento (ABRAHÃO; SCHMIDT, 2015).

Assim, a partir dos estudos da criatividade e dos julgamentos pessoais e sociais testou-se modelo de criatividade primária e secundária que se demonstrou útil quando da necessidade de verificar níveis de criatividade entre alunos adultos, meio do trabalho ou envolvimento comunitário (RUNCO; BEGHETTO, 2019).

FIGURA 23 - MODELO DE ENQUADRAMENTO DA CRIATIVIDADE PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA (PSC)



FONTE: Runco; Beghetto (2019, p.8).

Destacamos que todo modelo necessita estar sob domínio do pesquisador ou educador, assim como o conhecimento antropológico dos contextos e cultura onde será utilizado, havendo ampla discussão antes de sua aplicação. Isso porque existem diversidades necessárias de serem respeitadas, assim como inibidores de criatividade implícitos às essas, que não aparecem contempladas de forma explícita em modelos rígidos de avaliação e enriquecimento, portanto, o modelo PSC de Runco; Beghetto (2019), assim como a tecnologia na educação é ferramenta útil, mas não substitui a percepção e observação do professor, que conhece o aluno além dos testes.

As diferenças individuais em cognição, afeto e personalidade foram exploradas extensivamente como fatores de criatividade em estudo teórico, mas a identificação desses fatores de forma exata permaneceu ilusória indicando lacuna de pesquisa em relação a criatividade e temperamento sob base biológica da personalidade, principalmente no que tange a sensibilidade (BRIDGES; SCHENDAN, 2019).

Nesse sentido, os autores indicaram que a sensibilidade orientadora é o traço mais importante no temperamento, de múltiplos traços de sensibilidade que prediz em maior criatividade, indicando que pessoas sensíveis e abertas são mais criativas

devido sua interação complexa de traços, sua biologia e sua interação contextual, sendo que essas desenvolvem no cérebro redes para atenção e orientação automáticas (BRIDGES; SCHENDAN, 2019). À essas descobertas, alinhamos o fato de que sem ambiente antropológico e cultural não se constituem experiências capazes de formarem essa rede de atenção e orientação que significam o que está no espírito humano, sendo capaz de desenvolver inclusive sua biologia e expandir capacidade cognitiva.

Aspectos culturais foram investigados a partir das diferenças nas crenças das pessoas sobre a criatividade, nas culturas chinesa e americana: como são concebidas, avaliadas e alimentadas (NIU; KAUFMAN, 2013). O estudo demonstrou forte percepção de estereótipos, sendo que o mais buscado de ser compreendido estava senso comum, de os chineses serem menos criativos do que os americanos (NIU; KAUFMAN, 2013).

Niu; Kaufman (2013) a partir de sua revisão afirmaram demonstração de flexibilidade e adaptabilidade dos chineses em aceitar métodos americanos de promoção da criatividade, indicando estarem abertos às formas de resolução que signifiquem melhorias junto ao que eles consideraram ser “a crise de criatividade da nação” (p.85), o que a cultura americana talvez não estivesse disposta a promover. Por isso, os autores sugerem exame das políticas e práticas de educação entre os dois países no intuito de refletir sobre abordagens ditas “de cima para baixo e de baixo para cima” adotadas de forma ímpar por ambas as culturas” (NIU; KAUFMAN, 2013, p.85).

A resiliência, significativa para mudanças, também foi objeto de estudo para a busca de respostas mais eficazes e soluções mais adaptadas na presença de um ambiente desfavorável, entretanto, não resultou em achados significativos (OLIVEIRA; NAKANO, 2011). Isso também aconteceu quanto a superdotação no que tange ao enriquecimento da criatividade, indicando que tanto a resiliência, como o enriquecimento da criatividade se demonstram sugestões de pesquisa futura (REMOLI; CAPELLINI, 2017).

A carência de estudos na área da Educação Física no idioma português, relacionando a importância do desenvolvimento criativo no esporte e na dança também foi tratado, indicando que a criatividade motora e a criatividade motriz

poderiam auxiliar nos processos de ensino criativo por seus conteúdos serem interdisciplinares e ricos em diversidade (TEDESCO DA COSTA TREVISAN; SCHWARTZ, 2018)

As subespecialidades no estudo da criatividade são sempre buscadas nas pesquisas, e quando aproximadas das emoções e percepção resultam especificidades do contexto, ligadas principalmente ao comportamento e as emoções. Nesse sentido, a emoção despertou interesse de psicólogos, cuja grande maioria dos profissionais pesquisadores apontam para crescente fragmentação no campo (HENNESSEY; AMABILE, 2010).

Essa fragmentação tem trazido consequências, como o fato de que pesquisadores estejam focados apenas em subcampos e desconhecadores das interligações necessárias para o sujeito de pesquisa. Assim, sugere-se a necessidade de compreensão relativa a pesquisa interdisciplinar com base em visão sistêmica para que se reconheça maior variabilidade de forças inter-relacionadas que operam em vários níveis do complexo humano (HENNESSEY; AMABILE, 2010). Isso fica mais evidente, quando verificamos trinta e oito anos de publicações analisadas por revisão sistemática que aponta para falta de métodos de observação rigorosos enquanto estratégia de coleta de informações (KATZ-BUONINCONTRO; ANDERSON, 2018a).

A observação apareceu como sendo subutilizada por pesquisas relativas à criatividade na educação, sendo que relatos de comportamentos, discussões e grupos focais, que são recursos importantes na compreensão sistêmica da criatividade na educação quando relacionada a emoção, vem sendo desprezados em detrimento aos métodos empíricos fragmentados. Tal subutilização resulta em prejuízo às identificações de alunos superdotados, talentosos ou ainda naqueles com dificuldade de expressão, pois, a observação na sala de aula é ferramenta de percepção importante (KATZ-BUONINCONTRO; ANDERSON, 2018a).

As altas habilidades/superdotação (AH/SD) e a criatividade, quando analisadas em revisão sistemática específica trouxe problemática similar, assim como indicou a falta de estudos sobre enriquecimento da criatividade em detrimento a testagem empírica, que apareceu com preocupação quanto a influência emocional dos participantes e a falta de padronização entre os instrumentos, que sob

perspectivas epistemológicas e teóricas diversas, chegam a divergir em resultados (REMOLI; SANTOS, 2017).

A questão da fragmentação da cognição e dos fatores relativos a criatividade também motivou a revisão crítica de componentes não cognitivos da criatividade, em especial o afeto, atualizando a ciência de testes que asseguram dados relativos a tal especificidade, como oferecendo por verificação empírica a conclusão de que, a valência e ativação de estados afetivos e outros fatores contextuais, são influenciadores diretos no comportamento criativo (SANCHEZ-RUIZ; HERNÁNDEZ-TORRANO, 2014).

Outra característica dos estudos mais recentes está no fato desses testes serem utilizados em esforços para identificar características afetivas que mais definem pessoas criativas como impulsividade, dominância, ambição e hostilidade, assim como fatores de sua personalidade como otimismo e abertura (SANCHEZ-RUIZ; HERNÁNDEZ-TORRANO, 2014). Para esses testes, o estudo apontou alerta para o fato da não existência de modelo teórico único, estável e completo que descreva a relação entre personalidade e afeto de forma multifacetada relacionando-os a criatividade, havendo necessidade de avanços (SANCHEZ-RUIZ; HERNÁNDEZ-TORRANO, 2014).

A relação entre criatividade e moralidade demonstrou-se tema igualmente em aberto, entretanto, apareceu como positiva quanto aos relacionamentos interativos ou relevantes, sendo que nas relações interativas o foco se demonstrou mantido na aplicação da criatividade em campos éticos ou morais (SHEN et al., 2019).

Fatores como o pensamento criativo, resolução criativa de problemas, pensamentos convergente e divergente, anagrama, moralidade desonestidade, ações pró-social e antissocial, doação e mentira apareceram como sendo as mais pesquisados nessa relação (SHEN et al., 2019). Assim, os achados indicam que se investigue, por exemplo, a extensão dessa associação positiva, assim como parece ser apropriado integrar a educação moral e a educação criativa juntas (SHEN et al., 2019).

Outra sugestão de pesquisa se concentrou no que os autores entenderam como limitações da pesquisa relativa a moral e a criatividade, pois, a verificação relativa à variedade de fatores de confusão, que provavelmente modulam a

associação positiva entre criatividade e moralidade como de diferentes conceituações, domínios e variáveis intermediárias, também se demonstra campo amplo de pesquisa na relação com a tomada de decisão. Fatores extrínsecos foram relatados como interferência direta em ambas habilidades e isso pode ocorrer de forma diversa e ainda não investigada (SHEN et al., 2019).

A crença de que a criatividade esteja relacionada à psicopatologia, também perpassa a pesquisa relacionada a ética e a criatividade malévola no educar. A partir do transtorno de humor, estudos de ampla base científica em áreas diversas, sugerem que há divergência de resultados conforme a abordagem da pesquisa, não havendo conclusões claras a esse respeito (TAYLOR, 2017).

As escalas utilizadas em estudos que pretenderam analisar a criatividade e as psicopatologias apareceram como possuindo propriedades psicométricas pobres, com metodologias que carecem de melhor desenvolvimento e consideração ao complexo do indivíduo (THYS; SABBE; DE HERT, 2014).

O trauma, parte do cotidiano das pessoas, também foi revisado associando-se a criatividade a partir do entendimento de que participa da vida do indivíduo, famílias, comunidades e nações (WILLIAMS; RUNCO; BERLOW, 2016). Nesse interim, a criatividade apareceu junto a cura e aprendizagem intuitiva como forma de prevenir e tratar os sintomas do trauma sugerindo Modelo de Criatividade, Cura e Aprendizagem Intuitiva (CHIL) como promissor nessa inter-relação (WILLIAMS; RUNCO; BERLOW, 2016).

Observa-se a partir dessas revisões e análises da ciência em criatividade que quando relacionada a educação, falamos de amplo espectro de temáticas o que reforça a criatividade enquanto habilidade de interpretação e conhecimento complexo. Da educação infantil ao ensino superior essa conclusão se repete, o que indica nossas colocações até o momento de que o estudo relativo à criatividade apesar de já ter mais de seis décadas, ainda permanece carente de investigação e cooperação científica internacional. Em síntese as descobertas aqui demonstraram que:

FIGURA 24 - SÍNTESE DE ACHADOS NAS REVISÕES SISTEMÁTICAS

(Continua)

Lacuna de pesquisa em relação a criatividade e temperamento sob base biológica da personalidade, principalmente no que tange a sensibilidade	Alerta para o fato da não existência de modelo teórico único, estável e completo que descreva a relação entre personalidade e afeto de forma multifacetada relacionando-os a criatividade, havendo necessidade de avanços
Forte percepção de estereótipos associados à cultura de um povo quando relacionadas percepções sobre sujeitos criativos	Criatividade pode gerar esteriótipos em ambientes multiculturais
A observação apareceu como sendo metodologia subutilizada por pesquisas relativas à criatividade na educação	Carência de estudos sobre criatividade no esporte;
Nas relações interativas o foco se demonstrou mantido na aplicação da criatividade em campos éticos ou morais	Fragmentação da criatividade em subespecialidades

(Continua)

<p>Conhecimento disperso e confuso quanto ao conceito da criatividade no meio docente , o que dificulta a implementação de currículos, planejamentos e atuações criativas ou que motivem a criatividade em sala de aula</p>	<p>A tecnologia foi afirmada como sendo meio de atenuar as desigualdades em sala de aula sendo a criatividade e a tecnologia reconhecidas por seu efeito social no que tange a dispositivos de tutoria, que nutrem alguns processos criativos importantes da ciência, moldando o pensamento criativo e sendo meio de construção de ambiente de apoio para realizar processos de criatividade coletiva</p>
<p>A importância da estética e da criação nos sistemas simbólicos durante a aprendizagem, afirmando que toda atividade humana, mesmo que sob apoio tecnológico, se dá em contexto social e histórico em rede de significados e relações</p>	<p>Efeito do pensamento criativo, atitudes de pensamento criativo, técnicas de pensamento criativo e aplicações de escrita criativa são positivas e excelentes tanto no sucesso acadêmico quanto na retenção de aprendizado no ensino superior</p>
<p>A educação denominada "invenção" tem efeitos positivos à criatividade e a própria educação de alunos no ensino fundamental e médio, sugerindo que a educação para ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)</p>	

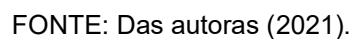
(Conclusão)

Superdotação criativo-produtiva carece de meios e profissionais observadores e mais afetuosos e participativos para pleno desenvolvimento.	A valência e ativação de estados afetivos e outros fatores contextuais são influenciadores diretos no comportamento criativo
Falta de estudos relacionando educação moral a educação criativas	A criatividade apareceu junto a cura e aprendizagem intuitiva como forma de prevenir e tratar os sintomas do trauma sugerindo modelo de criatividade, cura e aprendizagem intuitiva (CHIL) como promissor nessa inter-relação
Escalas e testes que analisam psicopatias e criatividade na educação aparecem como necessitando de aprimoramento	
A valência e ativação de estados afetivos e outros fatores contextuais são influenciadores diretos no comportamento criativo	Proposição de modelo de criatividade primária e secundária para verificar níveis de criatividade entre alunos, meio de trabalho ou comunitário
Criatividade como forma de tratamento de traumas psíquicos e educacionais	

FONTE: Das autoras (2021).

A necessidade por novo paradigma de pensamento no estudo da criatividade ficou evidente a partir da demanda verificada pela adoção de estratégias metodológicas que associaram métodos, variáveis, fatores e constructos durante a investigação na tentativa por junção e generalização de possíveis cenários ainda não cobertos e investigados.

FIGURA 25 - OCORRÊNCIA DE PALAVRAS NO OBJEITVO DE PESQUISA



No que tange as variáveis investigadas nos objetivos das pesquisas e demonstradas em nuvem de palavras Figura 25, verificamos que o pensamento divergente, contexto, e a criatividade científica se apresentaram como predominantes na busca por entendimento. Entretanto, igualmente ficou evidente pulverização de variáveis localizadas nos objetivos das pesquisas que categorizamos.

Percebemos igualmente a junção de duas ou mais variáveis analisadas simultaneamente em intuito de verificação pela relação entre elas. Apesar desta junção ainda ser inicial e abranger alguns casos, sendo igualmente não intencional sob perspectiva sistêmica, tal movimento é indicativo de que a análise unilateral de elementos da criatividade não suporta explicações claras para seu entendimento multidimensional, sendo necessário repensar associações e formatos estratégicos que considerem dimensões múltiplas.

Isso ficou evidente mesmo quando agrupamos essas variáveis investigadas a partir dos campos de conhecimento: cultural, meio ambiente, sociedade, neuro, comportamento, artes, pedagógico que demonstramos a seguir. Ocorrem que na leitura extensiva dessas pesquisas, verificamos que não somente as variáveis eram muitas e associadas, mas os temas muitas vezes se fundiam em campos de conhecimento diversos, sendo que na cultura eram associados.

No que tange a Criatividade e o Meio Ambiente, Figura 26, as pesquisas analisadas demonstraram desinteresse, sendo localizados estudos com intuito de verificar o naturalismo com metodologia educacional e a associação entre criatividade e sustentabilidade, mas com baixo volume de publicação. Portanto, há falta de pesquisas no que tange a educação ambiental, sustentabilidade ou cidadania planetária associados à criatividade, indicando lacuna de pesquisa e falta de reconhecimento do contexto global no que tange a multidimensionalidade e entendimento de nossa condição humana e terrena.

Já na relação entre Criatividade e a Sociedade, Figura 28 as variáveis estiveram associadas as questões de justiça, política para reforma educacional, tecnologia, desenvolvimento, inovação e questões comunitárias ou em grupos sociais marcados. No que tange a Criatividade e a Cultura, Figura 27, as questões de diversidade apareceram com força de relação entre a etnia e a biculturalidade, religiosidade e crenças, sendo essas pesquisas justificadas pela necessidade de se

conhecer a diferença na criatividade entre povos, nações ou mesmo religiões e diminuir estereótipos desta natureza. Além dessa justificativa, os estudos relativos à valorização de culturas tradicionais e a busca pelo significado da vida por viés cultural, advindo de reflexão filosófica, assumiu espaço.

A Criatividade e Aspectos Neurológicos, Figura 29, foram separados do campo do Comportamento diante sua associação à medicina no intuito de localizar áreas no cérebro de ativação da criatividade, bem como sua otimização por estimulação. Nas Artes, Figura 30, a criatividade apareceu principalmente ligada a discussões relativas à aprendizagem e sensibilidade compositiva quando associada a educação para artes no contexto escolar.

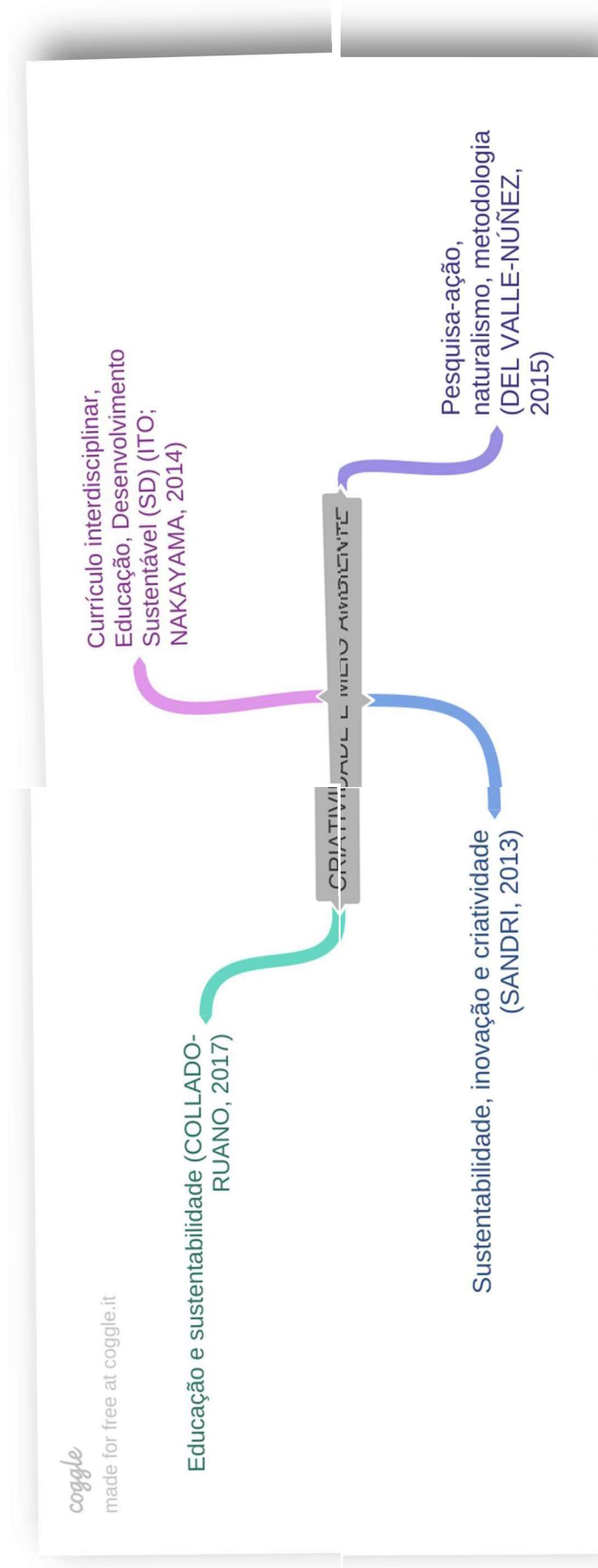
A Criatividade e a Psicologia, Figura 31, por meio dos aspectos comportamentais, demonstraram maior quantidade de pesquisas na educação, associando principalmente variáveis intrínsecas que garantissem otimização da cognição em aspectos como personalidade, percepção, inteligência, autoestima, espontaneidade, resiliência, depressão, intuição, incerteza, atenção, expertise, perdão, timidez, estresse, imaginação, afeto, ansiedade, robustez etc. Também trouxe a criatividade associada às psicopatologias numa intenção de melhorar tratamentos ou efeitos associados para inclusão escolar. Os estilos cognitivos e de pensamento junto a criatividade também receberam atenção, assim como em número alto estudos pautados na resolução de problemas.

Criatividade e Pedagogia, Figura 32, tiveram variáveis associadas a aprendizagem, ensino e educação superior em maior quantidade, seguidos de estudos relativos à relação família escola, inclusão, política educacional, contexto escolar e clima escolar em quantidade menor. Temas de preocupação quanto a avaliação, o brincar, os benefícios da criatividade e a criatividade colaborativa apareceram no intuito de serem questionadores da criatividade enquanto meio adaptável ao contexto educacional e a formação docente apareceu em pequena quantidade considerada baixa.

Não foram localizados estudos que relacionasse a educação a infraestrutura educacional, ambiente de estudo, assim como planejamento pedagógico, cultura educacional ou mesmo identidade escolar ou projeto de escola que se quer.

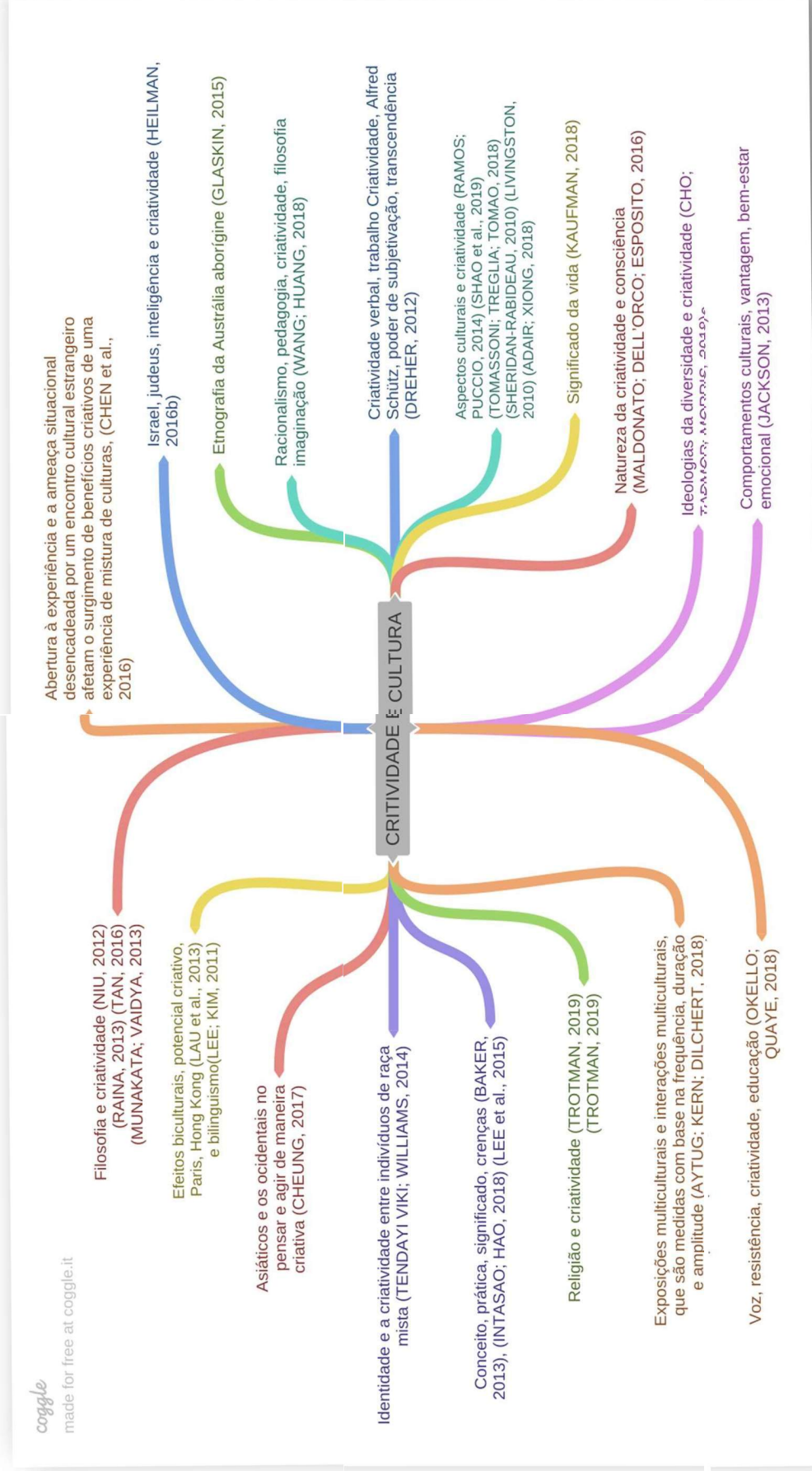
Seguem variáveis em figuras para melhor visualização.

FIGURA 26 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E MEIO AMBIENTE



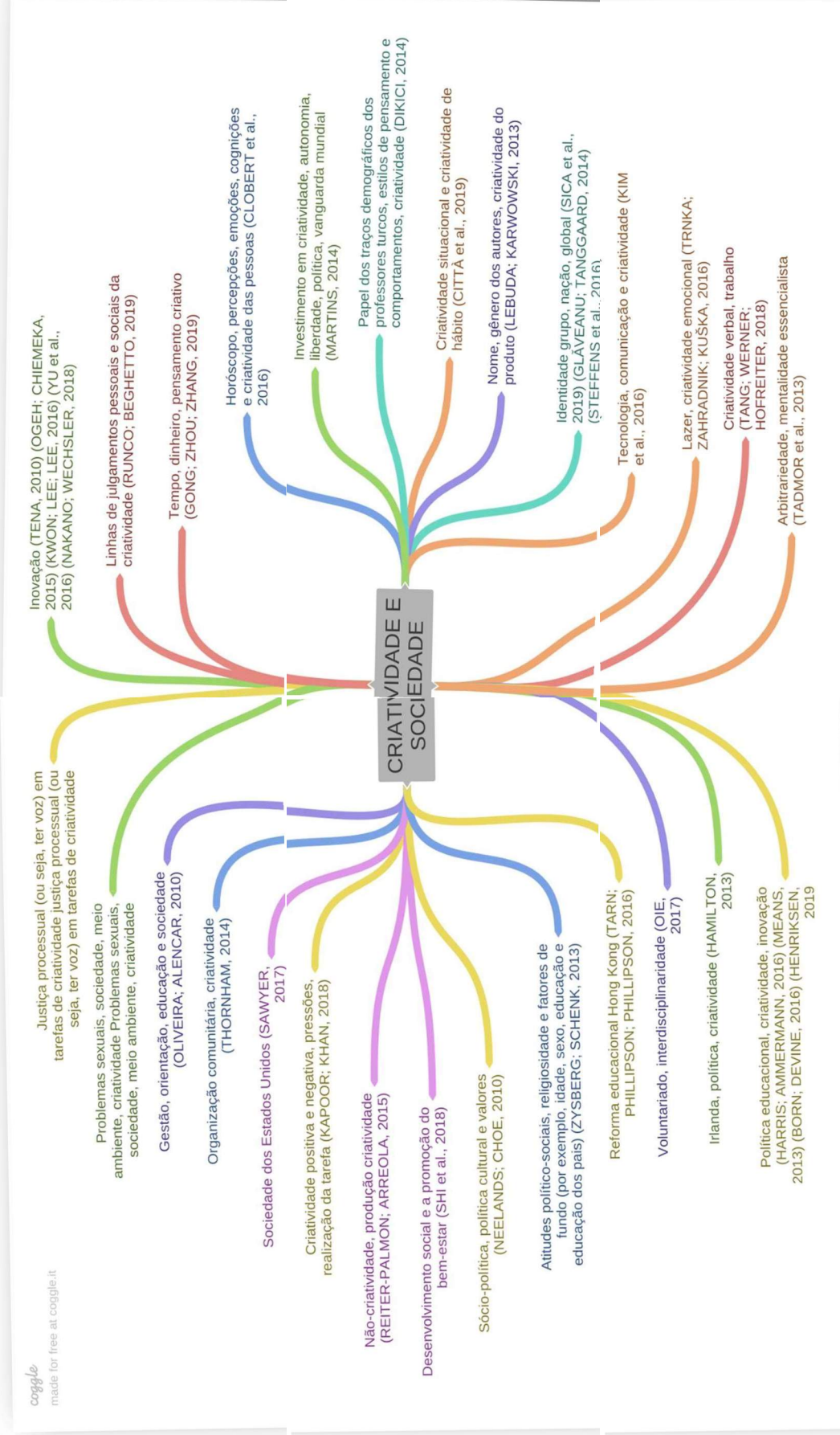
FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

FIGURA 27 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E CULTURA



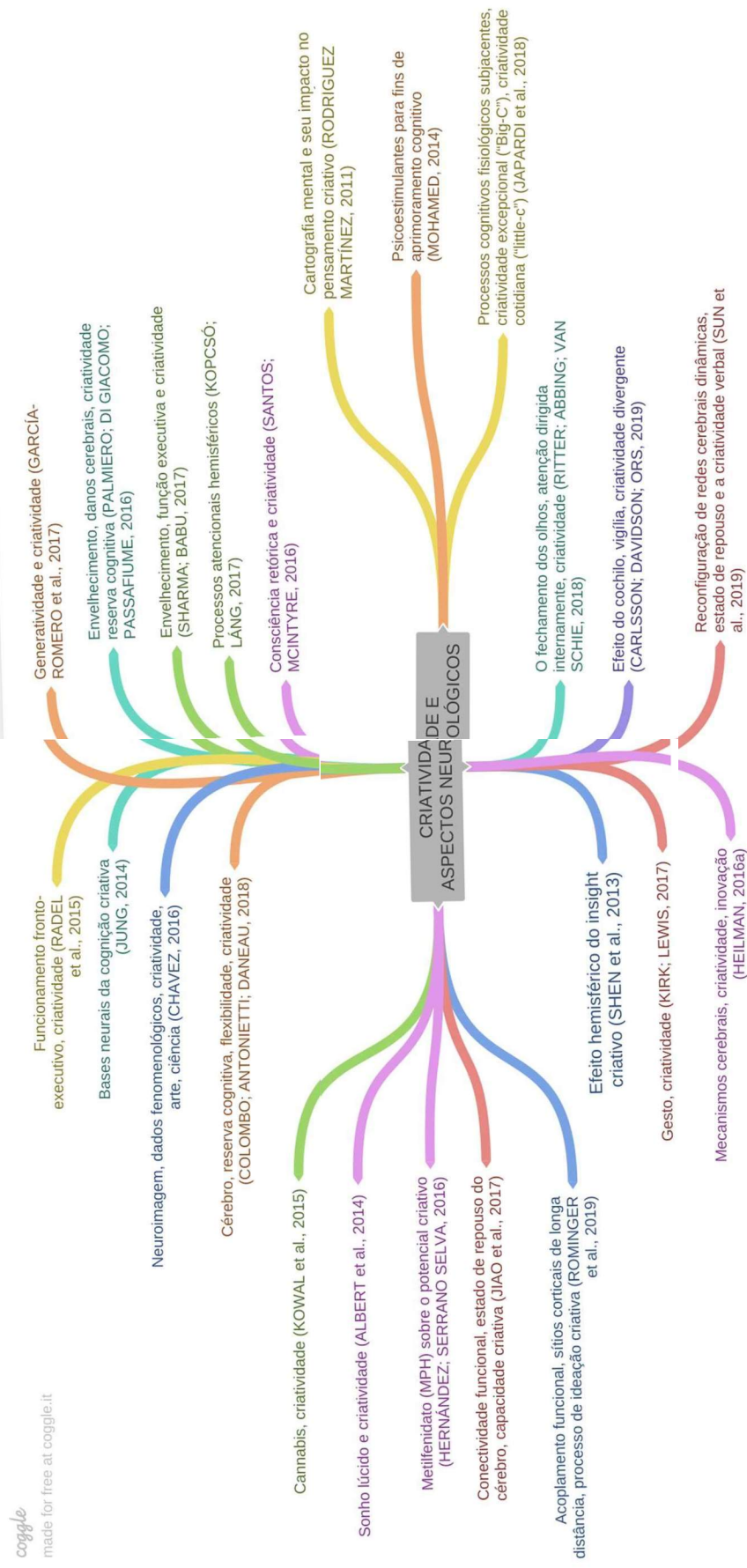
FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Google

FIGURA 28 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIVERSAS ÁREAS DE CRIATIVIDADE E SOCIEDADE



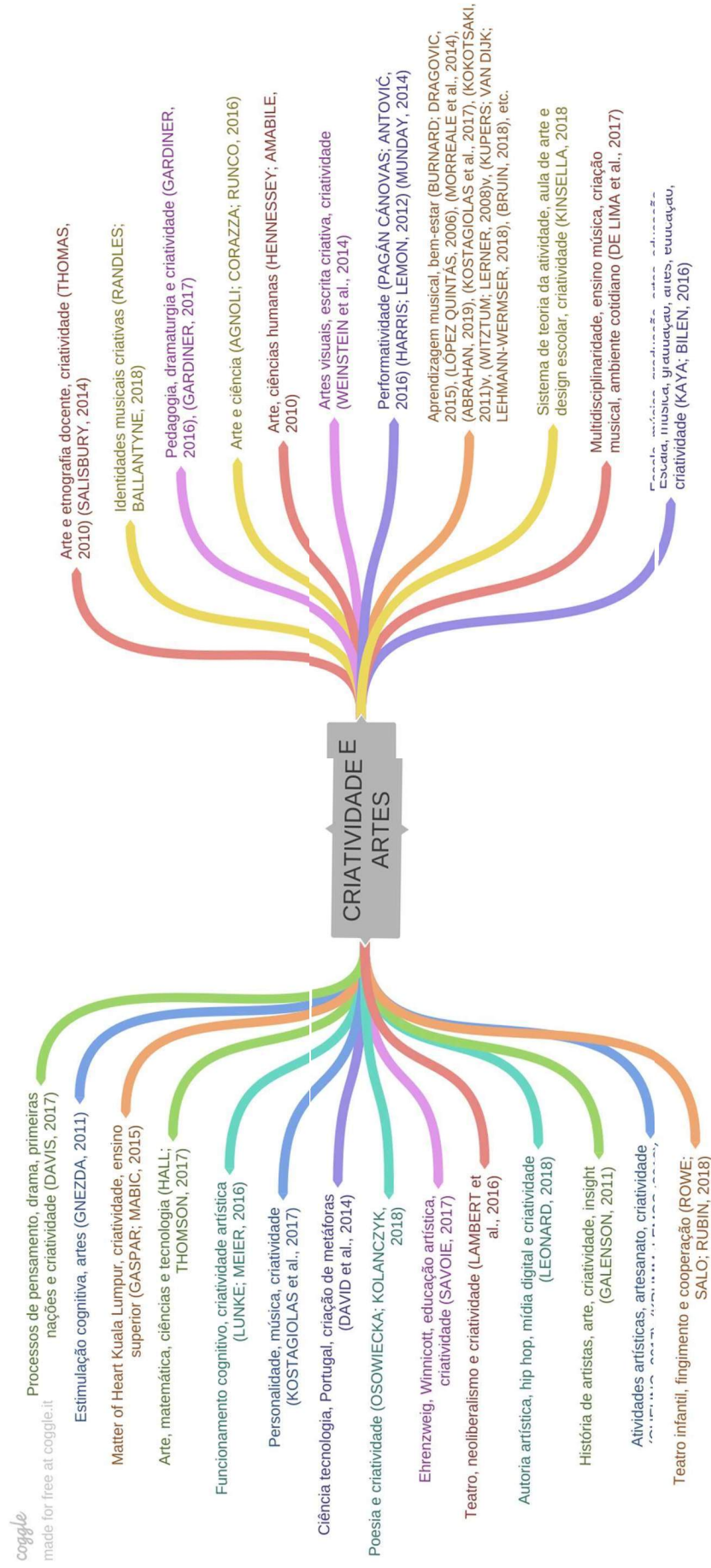
FONTE: Das autoras, 2021. IMAGEM: Coggle

FIGURA 29 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E ASPECTOS NEUROLÓGICOS



FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

FIGURA 30 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E ARTES



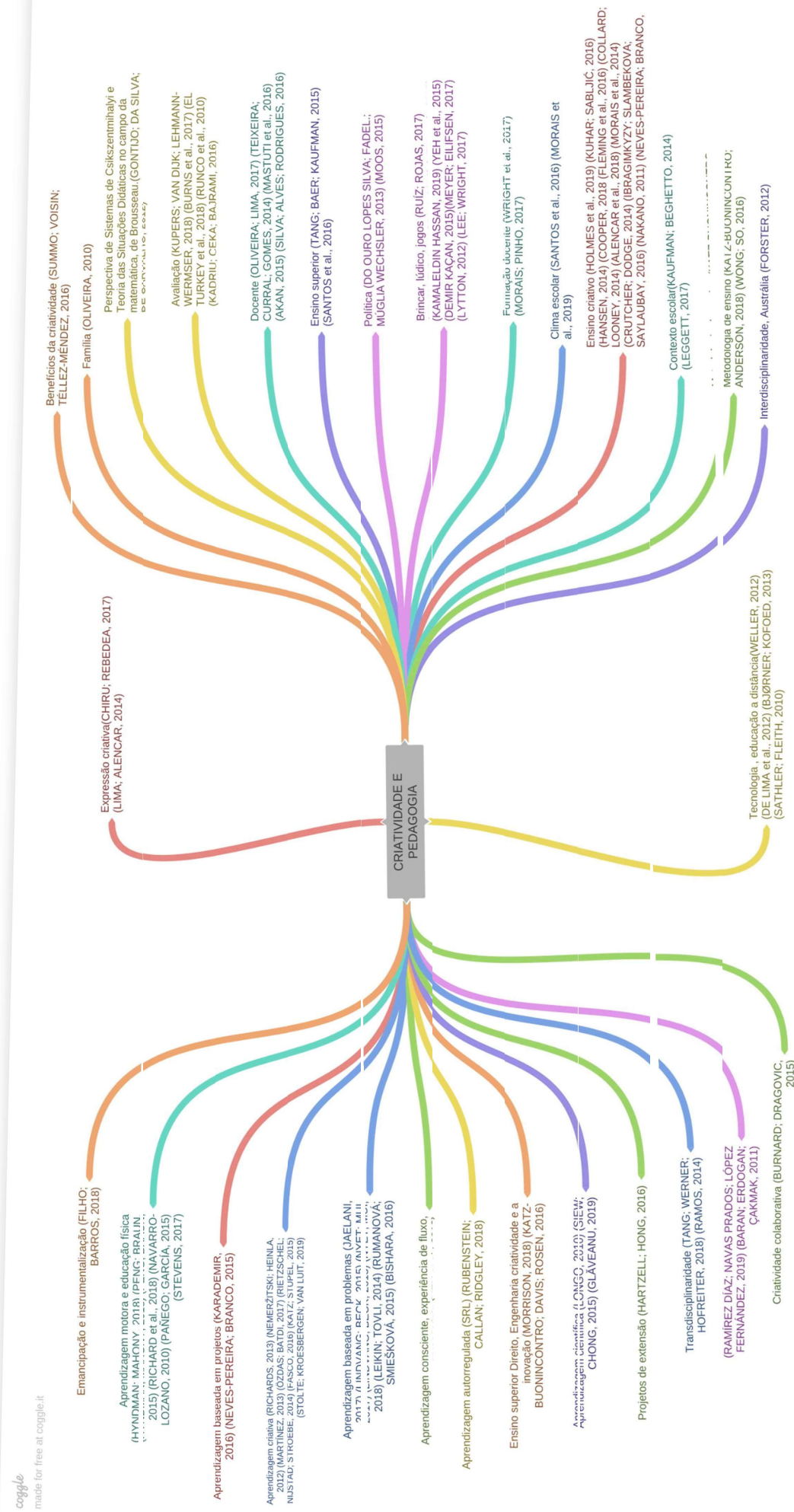
FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

FIGURA 31 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E COMPORTAMENTO



FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

FIGURA 32 - VARIÁVEIS DE ANÁLISE EM DIALOGIA ENTRE CRIATIVIDADE E PEDAGOGIA



FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

Pudemos perceber na leitura dos artigos algumas questões latentes em ambos os campos de conhecimento e elas se relacionam a criatividade colaborativa, criatividade em equipe, criatividade em projetos de extensão e associada ao pensamento científico e a sensibilidade.

Isso indica tendência para esses temas em pesquisa científica, que se colocados juntos no contexto escolar apontam para interesse relacionado a criatividade nos relacionamentos sociais, de forma coletiva em sala de aula, como parte de um aprender colaborativo e complementar.

Sobre as variáveis ainda é importante inferir que sentimos falta de artigos que fizessem referência a ecopedagogia ou uma pedagogia sob viés complexo, assim como a transdisciplinaridade e interdisciplinaridade que apareceram apenas em três estudos.

Igualmente nos preocupou a excessividade de variáveis e subespecialidades ligadas à criatividade sendo analisadas, desconsiderando possibilidade de análise sob epistemologia sistêmica, mesmo isso sendo mencionado em algumas pesquisas e ficado aparente nas demais.

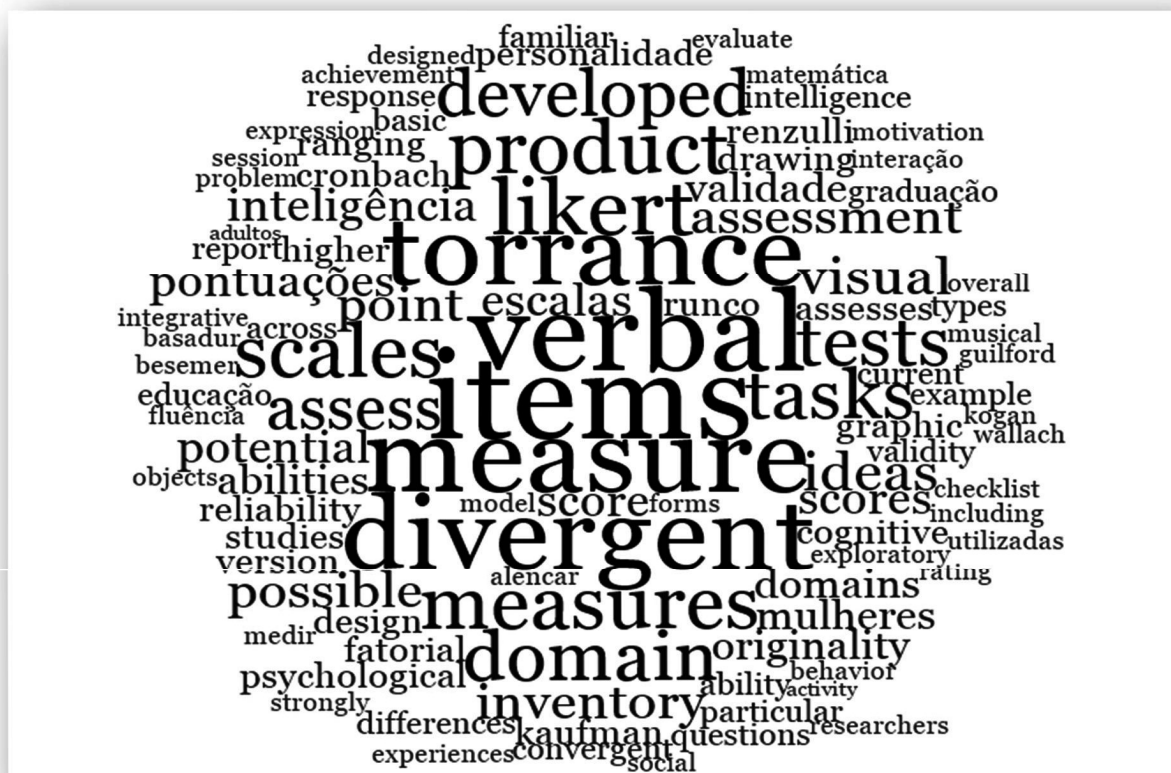
10.2.4 Métricas Utilizadas nas Pesquisas

A partir dos estudos analisados, demonstramos a seguir ocorrência de palavras ligadas as mensurações utilizadas e sumário de testes e métricas com intuito de, diante do volume, multidimensionalidade afirmada e quantidade de variáveis demonstradas na seção anterior, poder oferecer lista da última década e afirmar que essas métricas ainda precisam de investimento científico no que tange entendimento sistêmico.

Nesse sentido, houve prevalência pela busca por associação entre essas variáveis a outras de natureza comportamental, sendo que, raramente apenas uma métrica foi utilizada, pois, acompanhou tendência pela associação de variáveis, entretanto, a verificação e quantificação ocorreu de forma isolada e não em dialógica, mesmo porque não há métrica que forneça essa flexibilidade ainda.

Por ocorrência de palavras junto a classificação em nó “Métrica” encontramos:

FIGURA 33 - OCORRÊNCIA DE PALAVRAS REFERENTE A MÉTRICA DA CRIATIVIDADE



FONTE: Das autoras (2021).

Os estudos apontaram para dificuldade pelos pesquisadores de ajuste da métrica ao contexto, pessoa, cultura etc., assim como foi possível verificar que os testes mais atuais evoluíram na tentativa de mesclar categorias/ elementos de forma a enriquecer a busca dos dados (REITER-PALMON; ARREOLA, 2015)

Foi o caso do artigo que apresentou, por exemplo, as interrelações entre as percepções no ambiente escolar por professores relacionando-as aos níveis de criatividade por meio de duas métricas - Escala de Satisfação com a Vida e a Escala de Criatividade Organizacional (AKAN, 2015).

As métricas escolhidas ajustaram-se ao objetivo e trouxeram resultados significativos, indicando relação direta entre a criatividade e a satisfação com a vida, entretanto, no que tange a criatividade docente para o ambiente escolar, essa satisfação com a vida considerada boa, não interferiu em níveis considerados

adequados para o educar, isso porque “os níveis de percepção do professor nas dimensões executivas e de criatividade social” apareceram baixos, em comparação com a dimensão de criatividade individual (AKAN, 2015, p.235).

A maioria das escalas relativas à criatividade e psicopatologias, por exemplo, apresentaram deficiências que já poderiam ter sido superadas para um instrumento mais abrangente, que por exemplo, seja composto por combinação de escalas, estratégias e até mesmo outras epistemologias (THYS; SABBE; DE HERT, 2014).

Um dos questionamentos quando essas métricas adotadas à criatividade está nessa direção, da limitação dos achados significados existindo no contexto escolar, uma vez que seguem parâmetros de análise exatos e limitados, que impossibilitam sua expansão para interpretação pelo professor, por exemplo.

Nesse sentido, sendo o ambiente escolar diverso e imprevisível, essa exatidão e rigidez encontra muitos questionamentos e até mesmo confunde os professores, ficando essas escalas e testes restritos à psicólogos para aplicação e análise, mesmo quando relacionados às questões pedagógicas, que poderiam servir de instrumento do próprio professor em processo de avaliação de sua turma.

Isso apareceu em estudo, quando comparados estudantes de Uganda e da Itália, cujos resultados gerais apontaram proximidade e pouco divergiram, entretanto, geraram muitos questionamentos práticos pelas diferenças sociais, econômicas e culturais dos sistemas escolares analisados deixando muitas lacunas e dúvidas (TOMASSONI; TREGLIA; TOMAO, 2018).

A mesma questão apareceu no estudo comparativo dos países EUA e Lituânia, que demonstrou os lituanos pontuando mais alto em todas as medidas de criatividade, independente da condição, entretanto, sua orientação global revelou limitações quanto a crenças relativas ao patriotismo, isso porque “culturas diferentes podem atribuir significados diferentes a conceitos como cultura global e nacionalismo” (TIDIKIS et al., 2019, p.84).

Outra questão está em perspectiva local e na prática da realidade educacional, de essas métricas apresentarem barreiras de implementação no âmbito escolar pelo custo elevado, tempo escasso e não oferecerem à escola orientações claras de análise para que haja investimento em melhorias, o que torna a percepção da criatividade aparentemente interessante, mas distante.

Isso indica também, que os testes e escalas estão sendo utilizados apenas para apontar métricas e não há dialógica e planejamento, ou mesmo um projeto que os inclua como parte de uma intenção maior, ou seja, estão sendo utilizados apenas para avaliar ou como meio científico e não como forma de diagnóstico para melhoria do ambiente educacional.

Outro indício aponta para o fato de que há desligamento da ciência e do campo pedagógico, que não se restringe somente às métricas. Os professores consideram cientistas distantes e parecem não estarem interessados nos resultados de pesquisas, pois, julgam em maioria que sua ciência não resulta em prática real no contexto educacional (BARONE; BRESLER, 2014).

Tal entendimento relativo à ciência e o contexto prático educacional advém tanto da crise relacionada a ciência como da crise no âmbito escolar que se amparam em pensamento cartesiano positivista de retorno imediato pelo tempo e investimento efetuados e pouca cooperação. Demonstram igualmente a falta de um projeto e planejamento pedagógicos voltados para a formação e capacitação de professores por via democrática e amparada em dados científicos que auxiliem seu direcionamento. Falta igualmente, à universidade aproximação junto às escolas como sendo lugar de troca e de formação ao invés de ciência produtivista de evidências.

Nesse interim, é preciso saber que essas métricas precisam ser ferramenta de análise e não a conclusão, pois, dados fragmentados não podem significar o todo escolar e igualmente não podem ser objetos de generalização do conceito, práticas e especificidades da criatividade.

Acredita-se que a medida da criatividade é relativa e precisa de interpretação atenta e conhecedora de suas nuances, antes de ser definida, pois, deve revelar ambiguidades e não somente certezas sendo igualmente demandada avaliação equitativa, ajustada a diversidade do indivíduo e em respeito a ele, ajustada ao meio e aos aspectos antropológicos da ocasião.

Nesse sentido, medidas de avaliação centradas na observação e análise qualitativa dos ambientes escolares, dos alunos enquanto coletivo e indivíduo, das famílias, professores, políticas públicas e cultura local tem chance de oferecerem melhor retrato se aportarem rigor e provocarem dialógica para com os investigados no intuito de que arestas e trocas expressem as interpretações equivocadas

expressas pela relação sujeito/objeto intrínseca a pesquisa, principalmente a educacional. Tal estratégia tem sido subutilizada e elimina o entendimento advindo de relatos em primeira mão de comportamentos interações e discussões entre indivíduos ou grupos, afastando a educação do exercício democrático que é de sua natureza (KATZ-BUONINCONTRO; ANDERSON, 2018b).

Nesse sentido, alertamos para a quantidade de testes disponíveis, o que demonstrou busca por maior exatidão na medida da criatividade, principalmente com intuito de ajustar interferências e incertezas que persistem em seu desenvolvimento. Mesmo assim, ainda não há teste que afirme conhecer os segredos da criatividade de forma igualitária, aquela aplicável para todos os indivíduos, isso porque essa métrica não existe.

Nos estudos analisados pode-se encontrar mais de cem testes listados a seguir, que atualizam a revisão sistemática de seis décadas efetuada por Abdulla; Cramond (2017) tanto em quantidade como em variedade de elementos, oferecendo alternativas, principalmente, aos pesquisadores empíricos.

As métricas mais utilizadas foram: Testes Torrance de Pensamento Criativo (GOFF; TORRANCE, 2000; KHATENA; TORRANCE, 1988; TORRANCE, 1966, 1981); Escala de Comportamento Ideativo Runco (RIBS) (RUNCO; PLUCKER; LIM, 2000); Avaliação do Potencial de Criatividade (EPOC) (LUBART; BESANÇON; BARBOT, 2011), os dois últimos ainda não traduzidos e validados no Brasil (ABDULLA; CRAMOND, 2017).

A escala RIBS americana, adaptada e validada para versão chinesa em 2015, demonstrou-se confiável até certo ponto, pois, demandou retirada de questões, assim como precisará incluir vários locais de aprendizagem e participantes com herança multicultural, portanto, mesmo que exatas e consideradas válidas, ainda assim não há cobertura total das especificidades multidimensionais relativa a criatividade se o contexto, cultura e história não forem considerados (TSAI, 2015).

As métricas levantadas se apresentam a seguir em ordem alfabética, sendo que algumas não trazem seus autores, pois, esses não puderam ser identificados no corpo do texto ou são de autoria do próprio autor do artigo. Notamos que alguns estudos trouxeram erros no referenciamento de autoria dos testes, para os quais se recomenda cuidado quanto a autoria científica.

QUADRO 26: SUMÁRIO DE MÉTRICAS PARA CRIATIVIDADE

(Continua)

TESTES	AUTORIA DO ARTIGO
Autoavaliação do Sujeito (PEAL; LAMBERT, 1962)	(LEE; KIM, 2011)
Avaliação de Atenção Plena (KIMS) (BAER et al., 2006).	(BAAS; NEVICKA; TEN VELDEN, 2014)
Avaliação Diagnóstica de Criatividade da Reisman (RDCA) (REISMAN; KEIZER; OTTI, 2011)	(REISMAN; KEISER; OTTI, 2016)
Avaliação do Potencial de Criatividade (EPOC) (LUBART; BESANÇON; BARBOT, 2011)	(BESANÇON, 2013); (BURNS et al., 2017)
Avaliando o Clima para a Criatividade (AMABILE, 1995)	(ABDULLA et al., 2018)
Bateria de Habilidades Intelectuais de Adultos (BAIAD) – baseada na Bateria de Habilidades Cognitivas Woodcock-Johnson, que teve adaptação para amostra brasileira de (WECHSLER; et al., 2010)	(DE SOUZA; WECHSLER, 2013)
Bateria de Testes de Raciocínio (BPR-5) (PRIMI; ALMEIDA, 2000)	(NAKANO et al., 2016)
Bateria para Avaliação de Superdotação (BAAH / S) (RIBEIRO; NAKANO; PRIMI, 2014)	(NAKANO et al., 2016)
Checklist de Barreiras à Promoção de Condições Favoráveis à Criatividade na Prática Docente (ALENCAR; FLHEITH, 2010)	(ALENCAR; FLHEITH, 2010)
Diversão da Mente (MW) (CARRIERE et al., 2013) validação italiana em CHIORRI; VANNUCCI, no prelo	(AGNOLI et al., 2018a)
Esboços e Produção de Figuras	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Abertura do Inventário de Personalidade (NEO) (COSTA; MCCRAE; STANTON; JONASSAINT, WILLIAMS; JAMES, 2010)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Atenção e Ciência às experiências da vida diária (MAAS) (Brown; Ryan, 2003)	(BAAS; NEVICKA; TEN VELDEN, 2014)
Escala de Autoeficácia Criativa (CSES) (TIERNEY; FARMER, 2002)	(CAYIRDAG, 2017)

(continua)

Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Fundamental (EMA) (NEVES; BORUCHOVITCH, 2007)	(FLEITH, 2010)
Escala de Avaliação de Experiência Multicultural (MEXA) (AYTUG; KERN; DILCHERT, 2018)	(AYTUG; KERN; DILCHERT, 2018)
Escala de Avaliação do Nível de Criatividade (ALMEIDA; ALENCAR, 2010)	(ALMEIDA; ALENCAR, 2010)
Escala de Comportamento Ideativo Runco (RIBS) (RUNCO; PLUCKER; LIM, 2000)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Criatividade Diária (ECS) (JEONG; PARK, 2002)	(KIM; KWON, 2017)
Escala de Criatividade do Indicador Multifásico de Personalidade de Minnesota (NASSIF; QUEVILLON, 2008)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Criatividade Organizacional (BALAY, 2010)	(AKAN, 2015)
Escala de Disposição de Comportamento Criativo (TAYLOR; FISH, 1979)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Disposição de Comportamento Criativo (TORRANCE; MCCARTHY; KOLESINSKI; SMITH, 1988)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Eficácia do Professor (TES) (GIBSON; DEMBO, 1984) revisada por Guskey; Passaro, (1994)	(CAYIRDAG, 2017)
Escala de Experiência Positiva e Negativa (SPANE) (MARTIN-KRUMM et al., 2018)	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Escala de Fluência Estética (AFS) (SMITH; SMITH, 2006)	(MCKIBBEN; SILVIA, 2017)
Escala de Inteligência para Adultos Wechsler (WAIS) (WECHSLER, 2008)	(COLOMBO; ANTONIETTI; DANEAU, 2018)
Escala de Percepção do Ambiente Criativo (MAYFELD; MAYFELD, 2010)	(ABDULLA et al., 2018)

(continua)

Escala de Personalidade Criativa da Lista de Verificação de Adjetivo (ACL-CPS) (GOUGH, 1979)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala de Personalidade Criativa (GARAIGORDOBIL, 2004)	(KRUMM; LEMOS, 2012)
Escala de Respostas Ruminativas (RRS) (NOLEN HOEKSEMA; MORROW, 1991)	(COPELAND, 2016)
Escala de Satisfação com a Vida (DIENER; EMMONS; LARSEN; GRIFFIN, 1985), adaptada para o turco por Köker (1991).	(AKAN, 2015)
Escala de Satisfação Geral das Crianças com a Escolaridade (COSSS) (RANDOLPH; KANGAS; RUOKAMO, 2009).	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Escala de Siegel de Apoio à Inovação (SIEGEL; KAEMMERER, 1978)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala do Professor para Avaliar a Criatividade dos Alunos, (TRSC) (PIRTO, 2004)	(GARCÍA-ROS; TALAYA; PÉREZ-GONZÁLEZ, 2012)
Escala para a Avaliação das Características Comportamentais de Alunos com Habilidades Superiores (SRBCSS) (RENZULLI; SMITH; WHITE; CALLAHAN; HARTMAN; WESTBERG, 2002), traduzido no Brasil por Virgílim (2001)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala Semântica de Produto Criativo (O'QUIN; BESEMER, 2006)	(ABDULLA et al., 2018)
Escala sobre Clima para a Criatividade em Sala de Aula (FLEITH; ALENCAR, 2005)	(DO GONÇALVES; DE FLEITH; LIBÓRIO, 2011)
Escalas de Qualidade de Interação Familiar (EQIF) (WEBER; SALVADOR; BRANDENBURG, 2006, 2009)	(FLEITH, 2010)
Estrutura das Cinco Provisões" (LUCAS et al., 2013)	(HARRIS; DE BRUIN, 2018)
Fazendo Objetos	(ABDULLA et al., 2018)

(continua)

Formulário de Avaliação do Produto do Aluno (SPAF) (REIS; RENZULLI, 1991)	(ABDULLA et al., 2018)
Índice de Bem-estar Pessoal - crianças em idade escolar (PWB) (TOMYN et al., 2013, p. 914)	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Índice do Professor de Promoção da Criatividade (CFTI) (SOH, 2000), adaptada para o turco por Dikici (2013)	(CAYIRDAG, 2017)
Inventário Biográfico de Comportamentos Criativos (BICB) (BATEY, 2007)	(CHEN, 2016)
Inventário de Adaptação-Inovação (KAI) (KIRTON, 1976)	(ABDULLA et al., 2018)
Inventário de Autenticidade (AI-3) (GOLDMAN; KERNIS, 2004; KERNIS; GOLDMAN, 2006)	(MCKIBBEN; SILVIA, 2017)
Inventário de Clima da Equipe (ANDERSON; WEST, 1994)	(ABDULLA et al., 2018)
Inventário de Comportamento Criativo (CBI) (HOCEVAR, 1979)	(ABDULLA et al., 2018)
Inventário de Criatividade Emocional (ECI) (AVERILL, 1999)	(MOLTAFET; SADATI FIROOZABADI; POUR-RAISI, 2018)
Inventário de Felicidade das Crianças em Idade Escolar (SCHI) (IVENS, 2007)	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Inventário de Motivação Intrínseca (IMI) (RYAN, 1982)	(HEILAT; SEIFERT, 2019)
Inventário de Personalidade (HEXACO-60) (ASHTON; LEE, 2009)	(CHEN, 2016)
Inventário de Produto Criativo (TAYLOR; SANDLER, 1972)	(ABDULLA et al., 2018)
Inventário do Ambiente de Trabalho (AMABILE; GRYSKIEWICZ, 1989)	(ABDULLA et al., 2018)
Inventário para Encontrar Interesses em Grupo (DAVIS; RIMM, 1982)	(ABDULLA et al., 2018)

(continua)

Lista de Objetivos de Bem-estar (JAYAWICKREME et al., 2012)	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (RCPM) (ANGELINI, et al., 1999)	(ALVES; DE CÁSSIA NAKANO, 2014)
Medida da Motivação Mental da Califórnia (CM3) (GIANCARLO; FACIONE, 2000).	(HEILAT; SEIFERT, 2019)
Motivação para aprender para o Aluno (ROESER; MIDGLEY; URDAN, 1996)	(BISHARA, 2016)
O Inventário de Percepção Criativa Khatena-Torrance (KHATENA; TORRANCE, 1976)	(ABDULLA et al., 2018)
Pacote de Avaliação de Criatividade (WILLIAMS, 1993)	(ABDULLA et al., 2018)
Perfil de Solução Criativa de Problemas (BASADUR; GRAEN; WAKABAYASHI, 1990)	(ABDULLA et al., 2018)
Planilha com Problemas Desafiadores em Séries Matemáticas (HAKIM; GAZIT, 2011)	(BISHARA, 2016)
Quão criativo é você? (GATTIS; RAUDSEPP, 1969)	(ABDULLA et al., 2018)
Questionário “Como me sinto sobre mim e a escola?” (MCLELLAN; STEWARD, 2015, p. 308)	(FANCHINI; JONGBLOED; DIRANI, 2019)
Questionário de Clima Criativo (EKVALL, 1996)	(ABDULLA et al., 2018)
Questionário de Desempenho Criativo (CAQ) (CARSON et al., 2005)	(MCKIBBEN; SILVIA, 2017)
Questionário de Estilos de Criatividade (CSQ-R) (POLLICK; KUMAR, 1997)	(ABDULLA et al., 2018)
Questionário de Perspectiva Situacional (ISAKSEN; LAUER; EKVALL, 1999)	(ABDULLA et al., 2018)
Questionário de Tipos de Criatividade (TCQ) (KARWOWSKI; JANKOWSKA, 2016)	(JANKOWSKA et al., 2019)
Questionário de Vivacidade de Imagens Visuais (VVIQ) (MARKS, 1973)	(PALMIERO et al., 2015)

(continua)

Questionário do Domínio da Criatividade (CDQ-R) (KAUFMAN et al., 2010)	(CHEN, 2016)
Sociograma Pares Criativos (GARAIGORDOBIL, 2004)	(KRUMM; LEMOS, 2012)
Tarefa de Inspeção de Objeto (NORI et al., 2012)	(PALMIERO et al., 2015)
Tarefa de Objeto (PALERMO et al., 2010)	(PALMIERO et al., 2015)
Tarefa de Visualização Criativa (FINKE, 1990)	(LEBOUTILLIER; BARRY; WESTLEY, 2014)
Técnica de Avaliação Consensual (CAT) (AMABILE, 1983)	(ABDULLA et al., 2018)
Test de Pensamento Criativo (URBAN; JELLEN, 1996)	(ABDULLA et al., 2018)
Teste de Analogias (CAI et al., 2009)	(CARLSSON; DAVIDSON; ORS, 2019)
Teste de Associação de Palavras (LAMBERT, 1956)	(LEE; KIM, 2011)
Teste de Como Você Pensa (HDYT) (DAVIS, 1975)	(ABDULLA et al., 2018)
Teste de Criação de Metáforas (PRIMI, 2006)	(BARTHOLOMEU et al., 2014)
Teste de Criatividade Científica em Biologia (BSCT) (OKERE'S, 1986)	(OKERE, 2012)
Teste de Criatividade Infantil (CFCT) (NAKANO; WECHSLER; PRIMI, 2011)	(ALVES; DE CÁSSIA NAKANO, 2014)
Teste de Criatividade Infantil (TCI) (ROMO; ALFONSO BENLLIURE; SÁNCHEZ, 2008)	(CANTERO; ALFONSO BENLLIURE; MELERO, 2016)
Teste de Desempenho Escolar (SPT) (STEIN, 1994).	(ALVES; DE CÁSSIA NAKANO, 2014)

(continua)

Teste de Dobra de Papel (PFT) (EKSTROM et al., 1976)	(PALMIERO et al., 2015)
Teste de Equivalência Simbólica (BARRON, 1988)	(LEBOUTILLIER; BARRY; WESTLEY, 2014)
Teste de Estrutura de Inteligência de Berlim (BIS) (BEAUDUCEL; KERSTING, 2002; BUCIK; NEUBAUER, 1996; JÄGER et al., 1997; JÄGER, et al., 2006; PFISTER; BEAUDUCEL, 1993; SÜß; BEAUDUCEL, 2005; SÜß; OBERAUER; WITTMANN; WILHELM; SCHULZE, 2002).	(RYBAKOWSKI; KLONOWSKA, 2011)
Teste de Funcionamento Criativo (CFT) (SMITH; CARLSSON, 1990)	(CARLSSON; DAVIDSON; ORS, 2019)
Teste de Habilidade de Desenho (CLARK, 1989; CLARK; ZIMMERMAN, 2004)	(PALMIERO et al., 2015)
Teste de Habilidades de Imagens Criativas (TCIA) (JANKOWSKA; KARWOWSKI, 2015)	(JANKOWSKA et al., 2019)
Teste de Inteligência Criativa (CREA) (CORBALÁN et al., 2003)	(CANTERO; ALFONSO-BENLLIURE; MELERO, 2016)
Teste de Invenções Criativas (TAM et al., 2014)	(TARN; PHILLIPSON; PHILLIPSON, 2016)
Teste de Pensamento Criativo - Produção de Desenho (TCT-DP) TCT-DP (URBAN; JELLEN, 1996), em sua adaptação polonesa (MATCZAK; JAWOROWSKA; STAŃCZAK, 2000)	(JANKOWSKA et al., 2019)
Teste de Reserva Cognitiva (CoRe-T)	(COLOMBO; ANTONIETTI; DANEAU, 2018)
Teste de Usos Alternativos (AUT) (GUILFORD, 1968)	(CARLSSON; DAVIDSON; ORS, 2019)
Testes de Associação Remota (RATS) (MEDNICK, 1962)	(CARLSSON; DAVIDSON; ORS, 2019)
Testes de Criatividade de Guilford: Esboços, Produção de Figuras, Fazendo Objetos, Consequência, Usos Alternativos, Problemas de Combinação (BERGER; GUILFORD, 1965; CHRISTENSEN; GUILFORD; MERRIFIELD; WILSON; 1965, GARDNER et al., 1965)	(ABDULLA et al., 2018)

(Conclusão)

Testes de Criatividade Wallach-Kogan (E-WKCT) (CHEUNG; LAU, 2010; LAU; CHEUNG, 2010b)	(LAU et al., 2013)
Testes de Criatividade: instâncias, semelhanças, significados de padrão, significados de linha (WALLACH; KOGAN, 1965)	(ABDULLA et al., 2018)
Testes Torrance de Pensamento Criativo: Teste Torrance de Pensamento Criativo – Forma Verbal, Teste Torrance de Pensamento Criativo – Forma Figural, Teste Abreviado de Torrance para Adultos, Pensando Criativamente em Ação e Movimento, Pensando Criativamente com Sons e Palavras (GOFF; TORRANCE, 2000; KHATENA; TORRANCE, 1988; TORRANCE, 1966, 1981)	(ABDULLA et al., 2018)

FONTE: Das autoras (2021).

A partir da ocorrência de palavras junto aos resultados agrupados, Figura 34, pode-se verificar que, no que tange aos aspectos da psicologia educacional, a inteligência emocional (IE) apareceu como sendo especificidade essencial para verificar diferenças individuais no desempenho e potencial criativo (AGNOLI et al., 2019), assim como o *Mindfulness* favorece a emoção e a criatividade em grupo (AGNOLI et al., 2018a), pois, a criatividade é maior quando as emoções e percepções são mais positivas e quando a motivação intrínseca é mais forte (AMABILE, 2017; SANZ DE ACEDO BAQUEDANO; SANZ DE ACEDO LIZARRAGA, 2012). A própria criatividade como experiência educacional oferece “uma rica e ampla variedade de emoções, percepções e motivações que se relacionam com seu trabalho” (AMABILE, 2017, p.336).

As emoções significaram força motriz para aprendizagem, principalmente em grupo e ambientes interdisciplinares (BEN-HORIN et al., 2017), mas, emoções autoconscientes enquanto associação moral não geraram impacto positivo junto a criatividade, assim como a condenação do outro não apresentou proximidade a originalidade (BARTHOLOMEU et al., 2014).

Entretanto, é preciso alerta para o fato de que uma baixa capacidade de reparar emoções negativas media criatividade e viés de resposta, com viés de resposta predizendo criatividade, portanto, há na associação moral e viés de resposta lacuna de pesquisa (DRUS; KOZBELT; HUGHES, 2014).

Isso acontece porque há na sensibilidade fator potencializador da criatividade, sendo que biologicamente,

[...] a interação entre os genes de plasticidade e o ambiente influencia o desenvolvimento de fenótipos neurocomportamentais, que incorporam mecanismos de neurosensibilidade de inibição reduzida e maior densidade da coluna sináptica ou mecanismos neurais de atenção automática e sensibilidade de orientação de emoção – atenção (BRIDGES; SCHENDAN, 2019, p.193).

Isso é o que explica o fato de que a abertura para sensibilidade, que oferece vivência em consciência a partir da resiliência, uma das características paradoxais da pessoa criativa (BRIDGES; SCHENDAN, 2019).

O contexto interfere, antes e depois do processo criativo, na sensibilidade pela interação natural entre pessoa e ambiente, sendo que traços de temperamento sensível, quando associados ao afeto positivo favorecem a criatividade, enquanto os negativos ou de baixa excitação e limiar sensorial demonstraram-se fracos quando há baixa presença de resiliência, que parece ser um regulador da sensibilidade, adquirida principalmente na relação ao contexto (BRIDGES; SCHENDAN, 2019).

Isso fica claro quando se constatou que “altos níveis de realização criativa autorrelatados e melhor desempenho em tarefas de pensamento divergente” estão relacionados a maior sensibilidade perceptiva para palavras positivas, assim como para respostas liberais para palavras negativas, o que indica que a liberdade de expressão pode favorecer a criatividade, sendo igualmente lacuna de investigação (DRUS; KOZBELT; HUGHES, 2014, p.251) .

Nesse sentido, um bom caminho de investigação para a relação existente entre liberdade de expressão e a criatividade apareceu no estudo relacionado a timidez e sensibilidade, que revelou que

[...] embora a timidez não estivesse relacionada ao construto mais amplo de mente aberta, a diferenciação das facetas de mente aberta resultou em um bom ajuste do modelo aos dados. Especificamente, a timidez foi negativamente associada à imaginação criativa, mas positivamente associada à sensibilidade estética. Nossas descobertas ilustram a importância de examinar os diferentes componentes da criatividade, pois eles parecem estar associados de forma diferente às dimensões da personalidade, como a timidez (KWIATKOWSKA; ROGOZA; POOLE, 2019, p.249)

A internalização e a externalização igualmente oferecem campo de investigação quando relacionadas a timidez, sensibilidade e expressão, isso porque ambas podem estar correlacionadas ao comportamento problemático das crianças, visto que há correlação negativa entre problemas de internalização e fluência na criatividade e nenhuma correlação entre problemas de externalização e criatividade foi encontrado (CHI; KIM; KIM, 2016).

Do ponto de vista parental, “a sensibilidade materna e o afeto, quando relacionados a autoestima e timidez, indicaram efeito significativo, direto e positivo sobre a autoestima e um efeito negativo direto sobre a timidez”, além disso a autoestima impactou positivamente a criatividade verbal, e a timidez interferiu

negativamente na criatividade verbal e pictórica (CANTERO; ALFONSO-BENLLIURE; MELERO, 2016, p.105).

Já filhos de estilos autoritários de criação da Jamaica, por exemplo, são menos criativos que seus pais, indicando que o autoritarismo na relação familiar é prejudicial a criatividade (FEARON; COPELAND; SAXON, 2013). Estilo parental e necessidades psicológicas básicas influenciam a criatividade emocional de crianças em idade escolar, sendo que autonomia, competência e estilo parental estruturado e caloroso podem levar a um nível mais alto de criatividade (MOLTAFET; SADATI FIROOZABADI; POUR-RAISI, 2018).

O ambiente familiar (status socioeconômico e relações pais e filhos) igualmente promove a sensibilidade, sendo que na China, por exemplo, traços de personalidade foram significativamente correlacionados com a criatividade social, abertura, consciência, afabilidade e a extroversão (ZHANG et al., 2018). Por isso, ao se fornecermos estratégias educacionais adequadas para mães, pode-se melhorar a qualidade da educação, para nutrir e florescer a criatividade e autoestima do indivíduos, principalmente aqueles mais vulneráveis (SAFARA et al., 2017).

Estudos como esses, reforçam a multidimensionalidade da criatividade, pois, trazem contribuições no sentido de explicar o papel do ambiente familiar, especialmente do vínculo entre filho e mãe, no que diz respeito a criatividade social das crianças.

A sensibilidade também aparece relacionada às vulnerabilidades biológicas, como transtornos e outras formas da diversidade humana encontradas nas psicopatologias, interferindo na cognição criativa (CARSON, 2011).

Já a sensibilidade associada ao Transtorno Bipolar (TB), por exemplo, quando da ativação comportamental, foi relacionada à patologia do humor e à criatividade autorrelatada, bem como ao risco e sintomas à hipomania (KIM; KWON, 2017).

Na educação, a própria dialógica envolvida na aprendizagem dessa multiplicidade de indivíduos, também envolve sensibilidade, principalmente dos professores. Em sala de aula com superdotados, por exemplo, é preciso observação e saber que as altas habilidades não se reduzem à inteligência racional, mas “é entendida no contexto de um conteúdo espiritual mais amplo para a identificação do

qual a sensibilidade criativa aprimorada dos professores é essencial” (PETROVIC; TRIFUNOVIC; MILOVANOVIC, 2013, p.111).

Alunos superdotados também tendem a usar mais tempo para elaboração das ideias, isso porque concentram-se na tarefa e conseqüentemente geram ideias maiores e mais elaboradas (KANG; PARK; HONG, 2015).

Além disso, existe uma relação significativa entre criatividade e inteligências múltiplas, mas também existem diferenças entre essas de acordo com o gênero, havendo necessidade de oferecer resposta educacional adequada às necessidades individuais de cada aluno (RAMÍREZ DÍAZ; NAVAS PRADOS; LÓPEZ FERNÁNDEZ, 2019)

A própria parceria entre pares, entre professores e entre alunos e professores realça aspectos hedônicos e eudaimônicos do bem-estar, estando em concordância com estudos que apontam que o valor de promover as competências e autonomia dos alunos e criar ambientes de sala de aula promovem essa conexão (GALTON; PAGE, 2015). Isso porque a ação criativa não ocorre somente intrinsecamente, mas também de forma extrínseca, na relação entre “atores”, indivíduos e o ambiente de origem cultural e momentâneo (GLĂVEANU, 2013). Além disso, quando não acompanhada pela tomada de perspectiva, a proximidade pode ser benéfica para a criatividade do grupo abrindo novas perspectivas que não as orientadas por vieses (OZTOP; KATSIKOPOULOS; GUMMERUM, 2018).

Nesse interim, a experiência em um domínio não prevê experiência em outros domínios não relacionados, assim a criatividade em um domínio, não prevê a criatividade em outros domínios não relacionados, e isso acontece com todos os indivíduos, independentemente de suas especificidades (BAER, 2015).

Entretanto, é preciso saber que ao se desenvolver a criatividade, mesmo que essa não se manifeste em nível igual nas várias áreas de conhecimento existentes, há ganho no que tange a forma como o pensamento é articulado pela cognição mesmo quando são apresentadas dificuldades, portanto, a capacidade de criação precisa ser educada para servir ao indivíduo em autoconhecimento enquanto estratégia de pensar, e não somente como estratégia de produção e busca por reconhecimento.

Assim, se desenvolve sensibilidade para as diversidades que podem, portanto, auxiliar no reconhecimento, identificação e motivação para a curiosidade, o

pensamento livre, desenvolvimento do dom da observação como uma habilidade de aguçada percepção sensitiva e espiritual, além do fomento à eloquência como base para o desenvolvimento bem-sucedido das habilidades de comunicação verbal, fortalecimento das qualidades morais e significação dos próprios sentimentos de segurança, empatia, motivação do espírito de tolerância e formação de uma atitude positiva perante a vida (PETROVIC; TRIFUNOVIC; MILOVANOVIC, 2013).

A criatividade na pedagogia tem potencial enorme e pode, inclusive, promover profissionais responsivos, flexíveis e reconhecedores das identidades fluidas e flexíveis (ABRAMO; REYNOLDS, 2015) não devendo se limitar a práticas docentes que não promovam a autoconfiança, mas sim estimularem a análise sob perspectivas diversas, a percepção e o conhecimento dos outros pontos de vista divergentes etc. (ALMEIDA; ALENCAR, 2010).

Quando não submetidos a testes de alto-risco, diretores e coordenadores pedagógicos consideram a criatividade importante para educação, sendo que acusam os professores e a família como elementos inibidores (OLIVEIRA; ALENCAR, 2010).

Já os professores veem a criatividade como um componente importante da docência e atribuem as condições de alto-risco possíveis inibidores da capacidade de promoção a criatividade e o ensinar criativamente, justificando que esses diminuem sua autonomia e profissionalismo estreitando o currículo e deixando os professores fora das discussões sobre decisões escolares (OLIVANT, 2015).

Há, em alguns países, recorrentemente erros de concepção relativos ao conceito e aplicabilidade da criatividade no ambiente escolar, sendo que ora os professores demonstram em suas práticas conceitualização genética e educável, ora demonstram conceito cognitivista e ora alegam que o tempo das aulas é um inibidor de práticas criativas no cotidiano das disciplinas (ANACHE; FERNANDES, 2015).

Em países como a China, Japão e Alemanha, por exemplo, esses erros de concepção estão associados a estereótipos que associam a criatividade a arte, ciência e não ao desempenho escolar clássico (ZHOU et al., 2013). Nesse interim, as consequências e implicações dessa falta de clareza levam a necessidade de abordagem coerente e coordenada entre professores e corpo funcional com relação à retórica e à realidade de como a criatividade pode integrar a política educacional de várias formas (HENRIKSEN et al., 2018).

Essas confusões epistemológicas e de planejamento curricular, até mesmo de desunião entre a equipe de trabalho, apareceram tanto na associação da criatividade à tecnologia (HENRIKSEN et al., 2018), como na criatividade matemática, que demonstrou falta de adequação de recursos e estímulos criativos sócio intelectuais e ambientais por parte dos professores e a administração educacional, demonstrando que há correlação direta entre criatividade matemática e as características atitudinais e ambientais da escola (KANHAI; SINGH, 2017).

Especificamente quanto a criatividade matemática, as concepções de professores foram afetadas por suas experiências anteriores e o valor da criatividade na matemática foi subestimado (PANAOURA; PANAOURA, 2014). Na criatividade matemática, assim como em outras disciplinas, existem esses inibidores, entretanto, não acredita-se em formas monolíticas ou projetos educativos engessados para fomento da criatividade, pois, diante da multiplicidade e multidimensionalidade já mencionadas, para dar conta de níveis de consciência múltiplos é preciso ordem espontânea de pensamento educacional e observação que coloquem as disciplinas em transito transdisciplinar (MALDONATO; DELL'ORCO; ESPOSITO, 2016).

A criatividade tem efeitos positivos e excelentes tanto no sucesso acadêmico quanto na retenção do aprendizado, isso porque o efeito do pensamento criativo, de atividades criativas e aplicações de escrita criativa, por exemplo, tanto no sucesso acadêmico em termos de níveis, possibilita aplicações criativas em termos de retenção de aprendizagem (ÖZDAS; BATDI, 2017).

Na formação docente a expressão criativa intervém positivamente na dimensão profissional e pessoal do professor, impulsionando o desenvolvimento de elementos subjetivos que favoreçam a própria criatividade havendo assunção da condição de sujeito (VIEIRA; MARTINS, 2013)

Nesse sentido, a formação docente orientada para criatividade sob perspectiva sistêmica muda a concepção de professor, de ensinar e de aluno, levando os professores a perceberem a relevância de envolver as crianças em experiências ao ar livre, por exemplo, para que haja desenvolvimento criativo. Também amplia sensação de segurança para promoção da criatividade, gera conforto e cooperação justa para com a escola e comunidade, gerando bem-estar (BAKER, 2013).

A estrutura pedagógica não linear fornece aos professores diretrizes básicas pautadas em evidências para manter essa criatividade cognitiva e motora das crianças, sendo que a não linearidade passa a ser fundamental nesse cenário sistêmico, pois, a manipulação de restrições, variabilidade, improvisação e solução de problemas parecem ser elementos chave para desenvolver a criatividade nas crianças e resgatar o pensamento criativo em adultos (RICHARD et al., 2018).

Quando se abandona a condição criativa e se aposta na utilidade funcional e utilitária do pensamento clássico, desiste-se de desenvolver e nutrir a sensibilidade, inteligência emocional, a intuição e há o fechamento da mente para o conhecimento coerente em informação e respeito a si e ao próximo. A mentalidade essencialista é perigosa e causa danos sociais e pessoais, pois, induz uma habitual mente fechada que transcende o domínio social e prejudica a criatividade levando para a intolerâncias (TADMOR et al., 2013).

Isso porque o essencialismo exerce efeito negativo, não somente sobre a criatividade, através do que as pessoas pensam, mas como elas pensam, demonstrando que o estilo de pensamento e não o conteúdo do pensamento pode determinar o potencial criativo. Portanto, há perda da capacidade mental grave, que nos leva a crer que existem subgrupos mais suscetíveis à influência restritiva das crenças essencialistas, e que a forma de alterar essa limitação cognitiva está na criatividade (TADMOR et al., 2013).

Por isso, o investimento em práticas escolares ricas em diversidade, que associem ambientes, estratégias de observação, de prática e até mesmo outras áreas de conhecimento ao objetivo disciplinar e de desenvolver os fatores associados à criatividade é importante. Modelos pedagógicos centrados em abordagens teóricas gerais, que considerem práticas enriquecedoras holísticas no planejamento de estratégias podem, portanto, favorecer essa concepção de criatividade nutridora do cérebro, da cognição, do bem-estar e da capacidade intelectual (ABOIMOVA et al., 2016). Algumas dessas práticas enriquecedoras da criatividade apareceram nas pesquisas analisadas e, além de confirmarem esses aspectos pontuais da criatividade, reforçaram esses benefícios. Essas ações pedagógicas estiveram principalmente ligadas as estratégias que relatamos abaixo, juntamente com seus resultados.

QUADRO 27: PRÁTICAS EDUCACIONAIS ENRIQUECEDORAS DA CRIATIVIDADE

(Continua)

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS CRIATIVAS	RESULTADOS ALCANÇADOS	AUTORES DAS PESQUISAS
Apreciação de obras de arte	Encontros profundos com obras de arte desconhecidas - seja por meio de cópias ou observação prolongada - mudam as representações cognitivas das pessoas sobre o ato de desenhar para produzir novas obras de arte.	(OKADA; ISHIBASHI, 2017)
Atividades artísticas	<p>Crianças que realizam essas atividades obtiveram pontuações mais elevadas por: criação de desenhos, avaliação dos pais e autoavaliação da personalidade criativa da e avaliação por pares.</p> <p>Manifestações da criatividade apresentam dilemas que oscilam entre os aspectos de sua expressão-naturalizados e cristalizados no trabalho pedagógico - e as expectativas dos professores de artes visuais, que buscam condições para a expressão e o desenvolvimento da criatividade no contexto escolar</p>	<p>(KRUMM; LEMOS, 2012)</p> <p>(ANACHE; FERNANDES, 2015)</p>
Atividades linguísticas e/ou bilíngues	<p>O bilinguismo equilibrado tem um efeito positivo no desenvolvimento da criatividade na resolução de problemas, mas que o efeito difere de acordo com o domínio: criatividade verbal, geral ou matemática.</p> <p>A segunda língua confere benefícios para a criatividade em tarefas não-verbais bem estabelecidas.</p> <p>Ambiente complexo está relacionado ao aumento das habilidades de vocabulário. Em contraste, em outro ambiente, o jogo social simples e paralelo está relacionado a pontuações mais baixas no idioma. Essas descobertas sugerem uma relação positiva entre as habilidades de linguagem, criatividade e brincadeira das crianças.</p>	<p>(LEIKIN; TOVLI, 2014)</p> <p>(STEPHAN, 2017)</p> <p>(HOLMES et al., 2015)</p>
Atividades de autoavaliação	Envolver ativamente os alunos na autoavaliação melhora o processo de aprendizagem e as ações realizadas como resultado da avaliação.	(TENA, 2010)

(continua)

Atividades de autoconhecimento, conhecimento local e cultural	<p>Encoraja a energia criativa dos alunos por meio do reconhecimento e a admiração como o impulso cognitivo básico; identificar e motivar a curiosidade como uma boa maneira de introduzir o processo de pensamento livre; desenvolver o dom da observação como uma habilidade de aguçada percepção sensual e espiritual, com a qual se pode descobrir a energia criativa latente; fomentar a eloquência como base para o desenvolvimento bem-sucedido das habilidades de comunicação verbal; fortalecer as qualidades morais como pressuposto de sentimentos de segurança, empatia, motivação do espírito de tolerância.</p>	(PETROVIC; TRIFUNOVIC; MILOVANOVIC, 2013)
Atividades de observação, Imagens maiores, objetos	<p>A aprendizagem combinada, prática guiada, aprendizagem observacional, discussão em grupo, avaliação de pares e feedback são mecanismos importantes subjacentes a esse sucesso.</p> <p>Um viés de atenção mais forte para informações visuais sobre a "imagem maior" promove flexibilidade cognitiva na busca por soluções múltiplas.</p> <p>A visualização de objetos está relacionada à criatividade artística e a visualização espacial está relacionada à criatividade científica no nível da equipe. Além disso, os resultados fornecem uma indicação clara de que a avaliação da criatividade geral independentemente do domínio, como tem sido feito até agora na maioria da literatura sobre criatividade em equipe, pode ser um tanto limitada.</p> <p>Apenas a capacidade de observar e atender a vários estímulos previu criatividade de forma consistente e positiva.</p>	(YEH; HUANG; YEH, 2011) (ZMIGROD; ZMIGROD; HOMMEL, 2015) (BLAZHENKOVA; KOZHEVNIKOV, 2016) (BAAS; NEVICKA; TEN VELDEN, 2014)

(continua)

<p>Atividades Extracurriculares, extensionistas ou de voluntariado</p>	<p>As atividades extracurriculares dos adolescentes são importantes no desenvolvimento do interesse em indivíduos criativamente talentosos e podem levar à seleção para a pós-graduação. (HARTZELL; HONG, 2016)</p> <p>O voluntariado como atividades extracurriculares para alunos de graduação e futuros professores pode fortalecer o curso de vida rico e profundo deles e dos alunos no futuro. (OIE, 2017)</p> <p>Há uma disjunção cada vez maior entre a criatividade como um processo ou método, evidenciado nas abordagens, práticas e <i>ethos</i> da organização comunitária e a noção de criatividade como resultado produtivo visto em políticas mais amplas. (THORNHAM, 2014)</p> <p>Estimulam a criatividade dos alunos, o que foi confirmado pelos exemplos concretos na prática, ou seja, os resultados criativos dos alunos. (KUHAR; SABLJIĆ, 2016)</p>
<p>Atividades Tátis</p>	<p>Sensações físicas, como toque e movimento, influenciam os processos cognitivos. Os participantes que apertaram uma bola macia, geraram ideias mais originais e diversas (Estudo 1), enquanto os participantes que apertaram uma bola forte foram melhores em chegar a uma única resposta correta (Estudo 2). (KIM, 2015)</p> <p>A bandeja de areia promove os pontos fortes do cliente e fornece uma ferramenta para que os clientes adolescentes entendam melhor seus sintomas depressivos, identifiquem os gatilhos e pratiquem as habilidades de enfrentamento. Será dada atenção a como essas intervenções podem ser usadas em perspectivas de aconselhamento, incluindo abordagens cognitivo-comportamentais, narrativas e psicodramáticas. (NICKUM; LEWIS PURGASON, 2017)</p>

(continua)

	<p>A educação dramática pode ser um veículo poderosamente transformador para o pensamento criativo e inovador por causa de seu ambiente de sala de aula espacialmente único e natureza incorporada. No entanto, as colisões entre a retórica e a realidade, o bem social e o retorno econômico podem significar que os jovens não têm oportunidades de escolha e o desenvolvimento de capacidades que a educação dramática traz.</p> <p>A compreensão de leitura dos alunos pode ser aprofundada e reforçada pela integração de fontes múltiplas como poesia, contos, peças, filmes, música, obras de arte e leituras em teoria estética. Além disso, o pensamento crítico e as habilidades de redação analítica dos alunos podem ser melhorados com atividades criativas relacionadas e trabalhos de papel integrativos. Além disso, por meio de atividades improvisadas, o corpo docente pode responder efetivamente às necessidades dos alunos, estimular sua criatividade e permitir que façam conexões significativas entre disciplinas e formas de arte.</p> <p>A exposição à poesia pode aumentar ou diminuir o nível de criatividade, dependendo do tipo de metáforas poéticas e do estilo de narração poética. Além disso, os resultados indicam que a exposição a longo prazo à poesia está associada à criatividade. Esse interesse pela poesia pode ser explicado por uma capacidade de mergulhar em um conteúdo poético (ou seja, um tipo de empatia) e a necessidade de estimulação cognitiva.</p> <p>A participação nas apresentações aumentava a cooperação e o fingimento dos pré-escolares. Os autores discutem seus resultados em relação ao papel das artes e da brincadeira no desenvolvimento inicial da criatividade e das competências sociais.</p> <p>Programas ou treinamentos artísticos profissionais podem aumentar as habilidades de criatividade por meio de conexões intercorticais reorganizadas.</p> <p>O nível de pensamento criativo (TCT-DP) dos alunos que estão envolvidos em hobbies e atividades criativas relacionadas às artes foram significativamente mais elevados (níveis de significância $p < 0,05$; $p < 0,01$) do que aqueles que não o fazem participar de tais atividades.</p>	<p>(LAMBERT et al., 2016)</p> <p>(ALBRECHT; COMINS, 2014)</p> <p>(OSOWIECKA; KOLANCZYK, 2018)</p> <p>(ROWE; SALO; RUBIN, 2018)</p> <p>(XURUI et al., 2018)</p> <p>(NEMERŽITSKI; HEINLA, 2012)</p>
--	---	---

(continua)

Criação de Metáforas	<p>A linguagem da metáfora como uma ferramenta de comparação e compreensão ajuda a filtrar a complexidade das diferenças conceituais. Considerar múltiplas metáforas para a criatividade pode gerar novas maneiras de avaliar a gama de possibilidades implícitas na pesquisa sobre criatividade. a incorporação física e psicológica de metáforas para a criatividade promoveu o pensamento convergente e o pensamento divergente (ou seja, fluência, flexibilidade ou originalidade) na resolução de problemas. Indo além da pesquisa anterior, que se concentrou principalmente no tipo de incorporação que prima pelo conhecimento preexistente, fornecemos a primeira evidência de que a incorporação também pode ativar processos cognitivos que facilitam a geração de novas ideias e conexões.</p>	(MCKERRACHER, 2016)
Ludicidade, brincadeiras, Jogos de tabuleiro, Jogos digitais, tangram, xadrez etc.	<p>As pontuações das crianças que tiveram treinamento de xadrez foram consideradas mais altas do que as pontuações de outras crianças, tanto em testes de pensamento criativo quanto de teoria da mente, e a diferença entre as pontuações dessas crianças também foi estatisticamente significativa.</p> <p>A expressão da criatividade na aprendizagem da leitura e da escrita foi significativamente apresentada pelas características destacadas por Mitjáns Martínez, bem como pela relação lúdica da criança com sua aprendizagem.</p> <p>O tangram, quando integrado às cinco fases de aprendizagem de Van Hiele, é capaz de fomentar a criatividade do aluno nas aulas de geometria.</p> <p>Os estímulos de estresse empregados influenciam a criatividade durante o jogo por duas rotas: melhorar a criatividade através da concentração de cortisol e WM e diminuir a criatividade provocando emoções negativas focadas na promoção (frustração e raiva); e as emoções negativas subjetivas e as respostas objetivas de cortisol não predizem consistentemente WM e criatividade em situações baseadas em jogos. Assim, desafios apropriados ou estressores que ajudam a aumentar a concentração de cortisol para um nível de atenção sem provocar um forte senso de emoções negativas focadas em promoção devem ser considerados ao projetar jogos voltados para ensinar criatividade.</p> <p>“Eu fi z meu game” para desenvolvimento de jogos em contextos escolares. As análises dos resultados da pesquisa revelam o empoderamento das crianças envolvidas frente aos desafios propostos, a operação intelectual em níveis complexos, o protagonismo na construção de soluções e a valorização das diferenças individuais, favorecidas pelas atividades coletivas e colaborativas vivenciadas no processo de criação de jogos digitais.</p>	<p>(LEUNG et al., 2012)</p> <p>(AYPERI, 2016)</p> <p>(MUNIZ; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2015)</p> <p>(SIEW; CHONG, 2014)</p> <p>(YEH, 2015)</p> <p>(ALVES; CÉLIA; HOSTINS, 2019)</p>

(continua)

	<p><i>Mindfulness</i> favorece a emoção e a criatividade. Abster-se de avaliar pensamentos e sentimentos está associado à diminuição da originalidade da resposta. Um segundo resultado que emergiu desta análise foi a previsão positiva de fluência com respeito à originalidade. As pessoas dificilmente podem produzir respostas originais se sua atenção for capturada sem qualquer controle consciente por pensamentos não relacionados à tarefa e se esses pensamentos descontrolados atenderem a uma disposição individual para descrever os sentimentos resultantes.</p>	(AGNOLI et al., 2018b)
<i>Mindfulness</i> , yoga e outras formas de acalmar a mente e o corpo	<p>Uma reflexão narrativa sobre a relação entre a vida física e a criatividade e a exploração do yoga como uma ferramenta fundamental para o fortalecimento da imaginação.</p>	(STEVENS, 2017)
	<p>Os efeitos da RV imersiva na criatividade de um indivíduo e fatores relacionados à criatividade, incluindo fluxo, atenção e meditação (ou seja, relaxamento mental ou estresse) apontaram para os participantes na condição de RV imersiva tinham produtos criativos de qualidade superior do que aqueles na condição de papel e lápis. A análise da sequência das ondas cerebrais de EEG dos participantes também mostrou que os participantes na condição de RV imersiva mantiveram um foco ou atenção mais estável, enquanto aqueles na condição de papel e lápis estavam mais relaxados.</p>	(BAAS; NEVICKA; TEN VELDEN, 2014)

(continua)

<p>Novas tecnologias</p>	<p>iPads oferecem um mecanismo para permitir que as crianças articulem suas brincadeiras criativas e para encorajar o envolvimento no processo de pesquisa. No entanto, é necessário um software de pesquisa sob medida para usar com crianças na primeira infância para melhorar esse processo.</p> <p>O uso de <i>weblogs</i> fornece um ambiente no qual os alunos tailandeses podem mostrar mais livremente a criatividade individual dentro de uma estrutura aprimorada de coletivismo de pares.</p> <p>Programa de aprendizagem baseado em jogos desenvolvido neste estudo contribuem para a construção teórica de como a aprendizagem baseada em jogos pode ser projetada para facilitar a experiência de aprendizagem consciente, experiência de fluxo, autoeficácia e experiência de domínio durante a criatividade. Alguns mecanismos de aprimoramento adicionais utilizados no programa foram: recompensas por desempenho de alta qualidade, tarefas desafiadoras, uma variedade de componentes de design, feedback imediato e compartilhamento de ideias. O desenho teórico deste estudo fornece suporte para a investigação científica em curso de novas aplicações da aprendizagem consciente em programas educacionais relativos à aprendizagem da criatividade.</p> <p>Programa empregado aumentou a compreensão estética dos estudantes universitários e melhorou ainda mais sua criatividade por meio de processos conscientes e inconscientes. Notavelmente, o treinamento que incluiu feedback construtivo levou a melhores efeitos de aprendizagem do que a condição que incluía feedback informativo. Além disso, a criatividade emocional (CE) e o desejo por estética (AD) desempenharam papéis moderadores durante o processo de aprendizagem da criatividade. Este estudo fornece um novo arquétipo para melhorar a criatividade e os resultados apoiam a possibilidade e importância de integrar a estética e o aprimoramento da criatividade em sistemas de aprendizagem baseados em computador para métodos educacionais modernos.</p>	<p>(ARNOTT; GROGAN; DUNCAN, 2016)</p> <p>(AUTTAWUTIKUL; WIWITKUNKASEM; SMITH, 2014)</p> <p>(YEH; HUANG; YEH, 2011)</p> <p>(YEH; REGA; CHEN, 2019)</p>
--------------------------	---	---

(Conclusão)

Resolução de Problemas	<p>A fluência do conhecimento matemático, traduzida pela ativação, mobilização e aplicação de conceitos e procedimentos potencialmente úteis para lidar com os problemas, bem como a capacidade de expressar claramente o raciocínio matemático, teve reflexos evidentes no nível da criatividade.</p> <p>A distância foi positivamente associada à criatividade quando os solucionadores de problemas se engajaram em uma busca focada e exerceram um alto nível de esforço cognitivo. Pessoas cuja experiência estava próxima de um domínio de conhecimento, no entanto, eram mais propensas a demonstrar criatividade nesse domínio quando recorreram a uma ampla variedade de elementos de conhecimento diferentes para recombinação e exerceram esforço cognitivo substancial.</p> <p>Esses dados sugerem que o envolvimento em tarefas externas simples que permitem que a mente divague pode facilitar a resolução criativa de problemas.</p> <p>Tarefas Matemáticas podem contribuir para melhorar o nível de motivação para a aprendizagem e, como resultado, tem implicações para uma variedade de contratos pedagógicos. efeitos, como a redução do fenômeno muda, promovendo o desempenho dos alunos e melhorando as relações sociais.</p> <p>Incubação resulta, pelo menos parcialmente, do processamento não consciente e que oferece maior benefício para indivíduos mais criativos. Isso sugere que pessoas altamente criativas devem ser expostas a problemas / desafios em foco muito antes dos prazos objetivos e ter liberdade para gerar soluções fora dos tempos de avaliação estruturados.</p> <p>A clareza do problema moderou a relação entre traço positivo afetivo e criatividade autopercebida; a relação positiva entre o efeito positivo do traço e a autopercepção da criatividade é mais forte quando a clareza do problema é baixa e mais fraca quando a clareza do problema é alta. Nenhum efeito moderador foi encontrado na relação entre traço afetivo negativo e criatividade autopercebida.</p> <p>Problemas estreitos (vs. amplos) quanto as instruções de criatividade (vs. relevância) levaram à geração de ideias mais criativas.</p>	<p>(AMARAL; CARREIRA, 2017)</p> <p>(ACAR; VAN DEN ENDE, 2016)</p> <p>(BAIRD et al., 2012)</p> <p>(BISHARA, 2016)</p> <p>(GALLATE et al., 2012)</p> <p>(TANG; LI; KAUFMAN, 2018)</p> <p>(RIETZSCHEL; NIJSTAD; STROEBE, 2014)</p>
------------------------	--	---

FONTE: Das autoras (2021).

Os resultados indicaram ainda que dificilmente as pessoas produzem respostas originais se sua atenção for capturada sem qualquer controle consciente por pensamentos não relacionados à tarefa em questão e se esses pensamentos descontrolados atenderem a uma disposição individual para descrever sentimentos resultantes (AGNOLI et al., 2019).

Isso acontece pela concentração exigida pela criatividade durante o envolvimento com a tarefa, por isso que a observação e apreciação da arte por longos períodos é favorável à criatividade. A observação promove, por meio da contemplação espacial a flexibilidade cognitiva e a busca por alternativas à solução que impõe criatividade à tarefa, além disso, fortalece a moral, gera segurança psíquica, empatia e espírito de tolerância (AGNOLI et al., 2019).

As artes participam de área do conhecimento como o jornalismo e a literatura por exemplo, que apareceram como essenciais a cognição, porém, a criatividade não se restringe a elas, uma vez que se aplica à todas as áreas de conhecimento disponíveis. Entretanto, é pelas artes e essas outras áreas do conhecimento que a cognição é liberada a criar, pois, há estímulo para sensibilidade. Por isso, justifica-se a maior prevalência de artistas entre sinestetas, especialmente de som e cor e áreas criativas (LUNKE; MEIER, 2019)

A música, por exemplo, promove a ativações no cérebro que induz a criatividade verbal, acionando redes neurais multicomponenciais (BOCCIA et al., 2015) que melhoram o potencial intrínseco para gerar bem-estar apoiando a tomada de decisão e engajando indivíduos à aprendizagem musical (BURNARD; DRAGOVIC, 2015).

Por isso, tanto a cultura como atividades linguísticas e matemáticas se relacionam às artes e estão ligadas a elas pela criatividade, pois, o aumento do vocabulário de forma lúdica, por metáforas, leitura, escrita, poesia, antonímias, favorecem a resolução de problemas, diretamente relacionado ao criar.

A sensibilidade para o autoconhecer-se, autoavaliar-se e a valorização cultural encorajam a energia criativa, por isso, assim como a parentalidade, a religiosidade, atitudes políticas e sociais estão diretamente ligadas a criatividade (ZYSBERG; SCHENK, 2013).

E talvez por isso, essa mesma energia criativa esteja diretamente relacionada as facetas do lado bom da personalidade (como a abertura) (DAHMEN-WASSENBERG et al., 2016), causando nas experiências extracurriculares,

extensionistas e voluntárias bem-estar e o desenvolvimento da aptidão científica, principalmente em superdotados e em alunos do ensino superior. Isso porque há experimentação de um *ethos* que gera energia para o bem viver e que é comum ao que é familiar e vivo, ao que é planetário (MORIN, 2000; 2015).

A criatividade ligada as facetas do lado mau da personalidade, que aqui apareceram nos estudos relacionados as ameaças sociais que evocaram na cognição a agressividade, a prontidão para lutar e a mobilização de recursos para gerenciar ameaças, sendo que as ameaças sociais induziram a criatividade não benéfica particularmente em pessoas com alta necessidade de cognição (BAAS et al., 2019).

Isso reforça as descobertas de Tadmor et al. (2013), assim para a educação cabe o papel de não banalizar a violência e a agressividade desenvolvendo pessoas cognitivamente saudáveis e aptas a pensar, refletir e fazerem escolhas morais que sejam orientadas para uma criatividade benevolente do outro, voltada ao altruísmo e não aquela que se torne egocêntrica e perigosa. “uma educação que geralmente assume a violência e aceita o assassinato (com suas raízes na máquina de fazer guerra do Estado) desencoraja a criatividade do não-matar” (HERRERO RICO, 2018, p.309).

As consequências dessa banalização, por exemplo, no matar são gravíssimas, principalmente entre os jovens em idade escolar, uma vez que a violência letal afeta aproximadamente duzentas mil vidas de indivíduos entre 10 e 29 anos a cada ano. Por isso, ao rejeitar uma criatividade não-violenta, atribuindo à ela caráter utópico, idealista ou irreal, “os sistemas educacionais condenam as sociedades ao confinamento em letalidade perpétua” sendo que com o tempo há banalização das emoções, do sentipensar sobre a morte (HERRERO RICO, 2018, p.309).

Por isso, mesmo que estudos apontem para o fato de que a emoção relacionada a culpa seja prejudicial ao processo criativo (BARTHOLOMEU et al., 2014), associar a criatividade e a inventividade na promoção do não-matar a menor potencial para criar não parece coerente, isso porque é justamente a promoção do não-matar e do reconhecimento da própria destrutividade pela culpa, que oferecem possibilidade de reparação, pois, “são as experiências construtivas e criativas que permitem reconhecer a própria destrutividade” (p.391).

A alta necessidade de cognição deve ser a questão central, pois, “o desenvolvimento transformacional e a criatividade tem profundas implicações para as instituições de educação e treinamento” (HERRERO RICO, 2018, p.310).

Por isso, a criatividade e a transgressão precisam serem trabalhadas, para que não haja a naturalização da violência e sim a ruptura desejada, que todos carregamos e que são estratégias emocionais para nos sentirmos vivos.

A transgressão enquanto caráter individual também pode ser vista como forma positiva de agir, desde que não reflita em valorização da violência, pois, quando está diretamente relacionada a educação ambiental, ao bem-estar e ao desenvolvimento sustentável, indica que o lado bom da criatividade favorece a inovação e o pensamento divergente no implementar práticas alternativas que promovam a vida (SANDRI, 2013), principalmente pelo desenvolvimento da cognição e da forma como se processam as informações nos indivíduos, Morin (2005) chama isso de resistência a paradigma redutor da realidade e do pensamento.

Há, portanto, no ciclo criativo similaridade ao ciclo de vida encontrado na natureza, de gerar energia para se autossustentar, por isso, a criatividade é uma habilidade intrínseca diretamente ligada a regeneração e a transformação, fornecendo a quem a detém flexibilidade de transcender-se.

Essa similaridade advinda da natureza, imprime na criatividade a geração estratégias co evolucionárias de promoção aos ecossistemas naturais, que associados a prática pedagógica, por meio de estratégias biomiméticas e transdisciplinares que promovem a formação humana orientada para o respeito aos limites biofísicos sendo capaz de criar soluções para a insustentabilidade planetária, que a pegada ecológica e social exige, estando ligada a cidadania planetária (COLLADO-RUANO, 2017)

O bem-estar também está ligado às sensações físicas e práticas motoras, por meio de atividades de experimentação táteis, performances ou mesmo pelo desenvolvimento corpóreo nas atividades de educação física, sejam elas na natureza ou em ambiente escolar, pois, auxiliam no tratamento de psicopatologias, como a depressão, o que indica que investir em criatividade nos esportes seja ação promissora, apesar da ausência de estudos nesse sentido.

Desde exercícios simples, associados a compreensão de que a gesticulação encorajada impulsiona a geração de ideias criativas em crianças do ensino primário (KIRK; LEWIS, 2017) ou mesmo o fechamento dos olhos, ou piscar, quando associado a divagação mental e imaginação, a atividade física indica desvencilhamento de informações perturbadoras mantendo ligação intrínseca ao pensar (RITTER; ABBING; VAN SCHIE, 2018; SALVI; BOWDEN, 2016), ao corpo, enquanto extensão da mente e sua capacidade de indicar e motivar a criatividade.

Assim, a dança na educação do corpo tem potencial para unir arte, saúde física e mental, assim como a cultura em espetáculos criativos inspiradores e promotores de políticas do repensar a diversidade. Foi o que fez a dança cultural de Samoa dentro de um programa comunitário de educação artística, “para discutir a necessidade de pedagogias artísticas localizadas, específicas ao contexto e à cultura, que incorporem a diversidade em todas suas expressões”, pois, a dança celebrou o poder da diferença em vez da uniformidade, criando momento único no imaginário pedagógico de discussão e reflexão para as questões raciais (HARRIS; LEMON, 2012).

Atividades culturais tem essa responsabilidade social de, por meio da corporeidade e criatividade, fomentar discussões e reavivar tradições para que essas não se percam na memória contemporânea. Assim, a criatividade tem percepção positiva em todas as culturas, entretanto, há variação cultural em como os produtos e ideias incorporam a criatividade, e se compararmos os hemisférios Ocidente e Oriente essa diferença aparece na inovação ocidental e na propensão reflexiva oriental (ADAIR; XIONG, 2018).

Isso acontece porque as maneiras pelas quais a cultura e as comunidades moldam seus paradigmas de pensamento, influenciam no desenvolvimento de habilidades de pensamento divergentes e levantam questões sobre as maneiras pelas quais os ambientes sociais podem influenciar o desenvolvimento da criatividade na infância (HONDZEL; GULLIKSEN, 2015).

Pessoas criativas, desde sua infância, são consideradas indivíduos de complexidade, que tem na sua construção histórica elementos culturais e paradigmáticos implícitos e que surgiram em contextos e momento específicos,

havendo, no ordenamento cultural, político e religioso, interferências que afetaram e afetam sistemas educacionais (MARTINS, 2014).

Há na contemporaneidade, relativo à criatividade, um eixo-chave de contestação entre o poder estatal corporativo e a possibilidade de imaginar futuros democráticos, valorizados da cultura e sustentáveis alternativos enraizados no comum (MEANS, 2013).

O valor da criatividade para a sociedade, fora da perspectiva do poder hegemônico, carece ser assumida como um valor educativo e um bem social para haver professores e estudantes criativos atentando para as questões sociais, políticas, culturais, econômicas educacionais e planetárias (MORAIS; PINHO, 2017).

Tornou-se fundamental formar professores conscientes e conhecedores da criatividade para o contexto educacional de crianças e universitários, que não deve ser apenas profissional, mas também social, pessoal, além da importância de encontrar espaço para a criatividade no cotidiano acadêmico (MORAIS; ALMEIDA, 2019).

O significado de saber e viver a consciência pura (distinta da consciência egocêntrica) no surgimento do eu criativo é descrito, filosoficamente, como uma estrutura de reconciliação de diversos modos criativos e conformados de consciência, onde

[...] não apenas excelência cognitiva, mas habilidades transcognitivas são capazes de integrar uma inteligência espiritual e transcender modos comuns de estar nesse mundo, fazendo conexões com aspectos superiores, mais profundos ou mais amplos da vida e do universo (RAINA, 2013, p.384).

Portanto, a criatividade atua na expansão cognitiva criando mecanismos de combater a violência e favorece o pensamento complexo benéfico.

Sudarshan, de quem Raina (2013) escreve os pensamentos, defende que paradigmas lineares e classificadores inibem a autotranscendência e devem ser substituídos por “um nível onde a individuação é transcendida e a pessoa experimenta alegria sem causa e incessante que é o substrato de toda a própria existência” (p. 384).

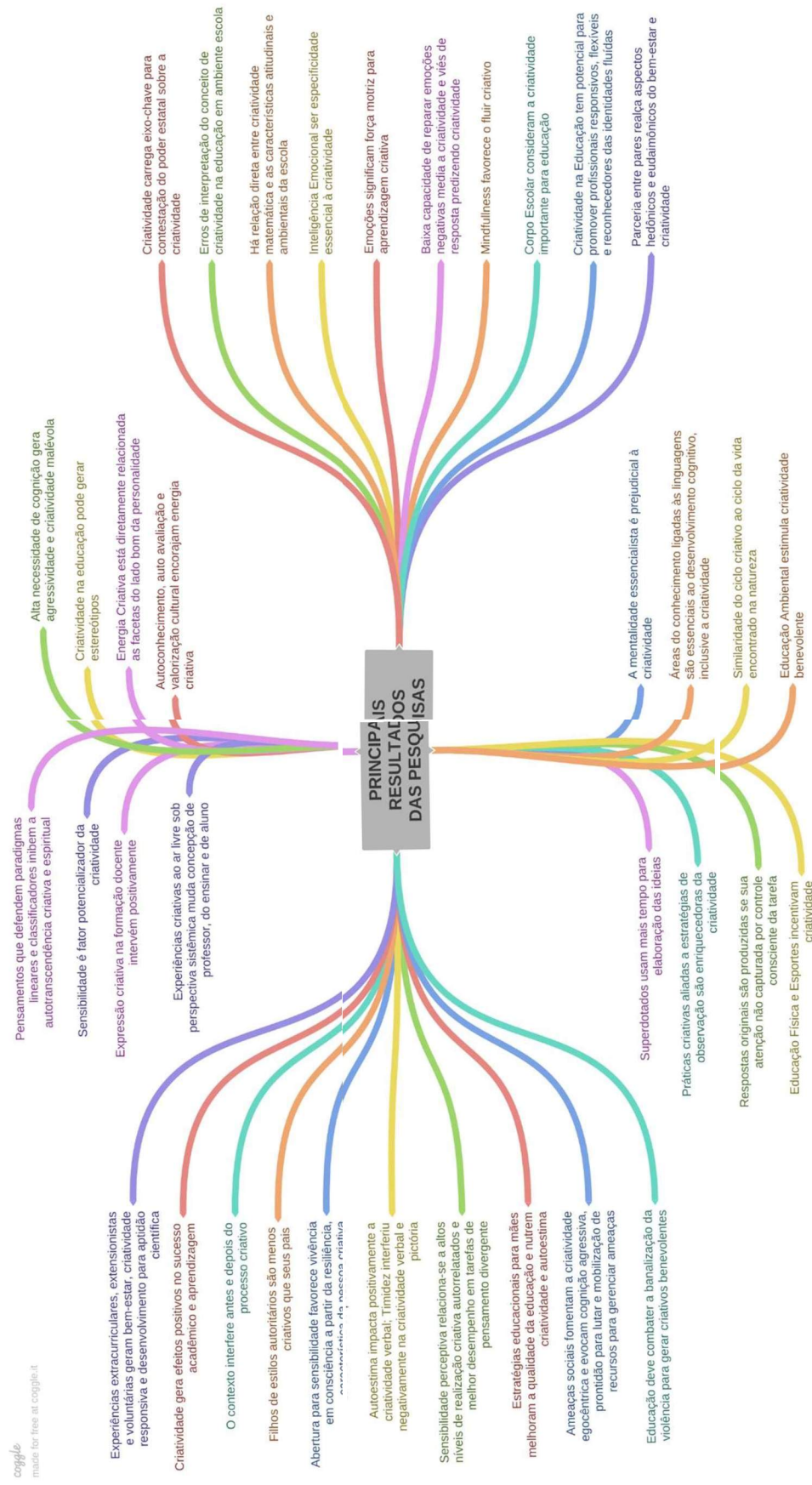
No sentido do exposto, a transdisciplinaridade surge como resposta para muitas das aflições relacionadas à criatividade, isso pela sua característica sistêmica e holística, que segundo Ramos (2014), atende principalmente a “dimensão da vida ao nível do sentimento, emoção e sensibilidade” (p.105).

Assim, projetos transdisciplinares realizados em Portugal alcançaram mais valia quando: pedagogias se demonstraram mais próximas; houve aumento de entusiasmo, autoexigência e espírito colaborativo; houve valorização ao papel do professor; e a escola atualizou-se (RAMOS, 2014).

Assim, como essa criatividade parece ainda não ter sido pesquisada em sua integridade, inferimos ser essencial estarmos perturbando seu conceito e afirmamos mais uma vez que há pertinência de iniciarmos discussão sobre meta-criatividade na educação sob perspectiva complexa.

Portanto, podemos inferir que, no que tange aos resultados apresentados pelas pesquisas, a criatividade significou, na última década, a síntese que trazemos na Figura 35, a seguir.

FIGURA 35 - PRINCIPAIS RESULTADOS



FONTE: Das autoras (2021).

10.2.6 Aspectos Sociais Locais e Globais das Pesquisas

É importante considerar que nem todos os pesquisadores indicaram a origem de seus sujeitos e que isso, como já mencionado interfere diretamente nos resultados.

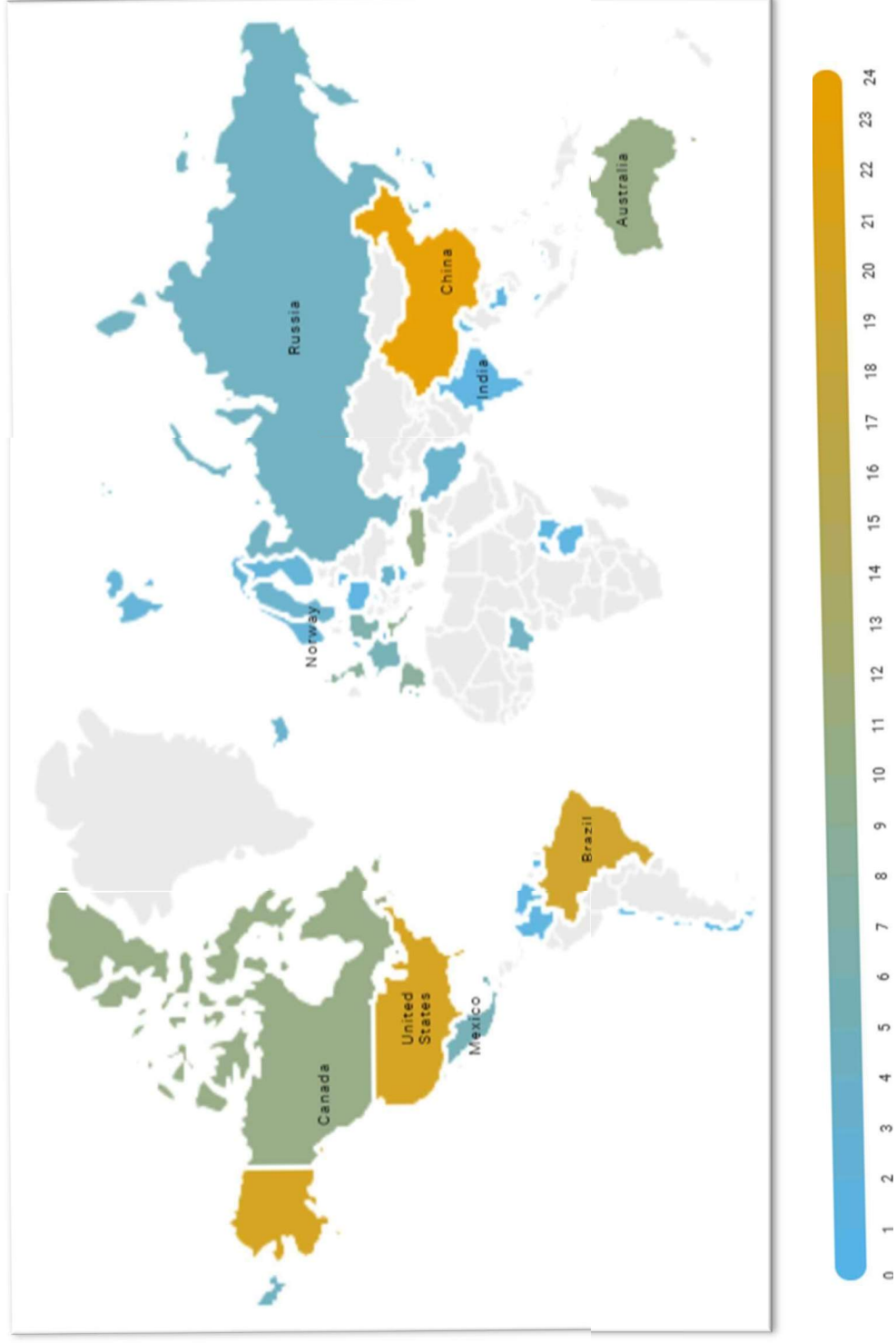
Os sujeitos analisados nas pesquisas advêm dos seguintes países: Alemanha, Anguilla, Austrália, Barbados, Bélgica, Brasil, Bulgária, Canadá, Chile, China, Chipre, Colômbia, Coreia do Sul, Coreia, Croácia, El Salvador, Emirados Árabes, Eslováquia, Espanha, EUA, Finlândia, França, Genebra, Haiti, Holanda, Índia, Irã, Islândia, Israel, Itália, Jamaica, Japão, Jordânia, Lituânia, Malásia, México, Nigéria, Noruega, Polônia, Porto Rico, Portugal, Quênia, Reino Unido, República Dominicana, Romênia, Rússia, Suécia, Suíça, Trinidad Tobago, Turquia, Uganda, Venezuela.

Ao verificarmos a distribuição das pesquisas por meio dessa origem investigada percebemos que alguns países demonstram maior interesse ao tema como é o caso da China, Rússia e Estados Unidos, todos no hemisfério norte do planeta e são considerado países ricos, como já afirmado por estudo bibliométrico.

Verificamos igualmente, a partir das revisões sistemáticas analisadas nos artigos, que com o decorrer dos anos foi havendo expansão territorial do interesse pela criatividade em outros países que antes eram considerados fechados para promoção do novo por suas características políticas, culturais e religiosas, é o caso dos Emirados Árabes, Jordânia e Turquia, assim como dos países africanos como Uganda e Quênia.

Todos os continentes demonstram pelo menos um país com interesse pela criatividade, uns com maior investimento que outros, assim o território da ciência educacional para criatividade, de forma global se demonstrou nos últimos onze anos como:

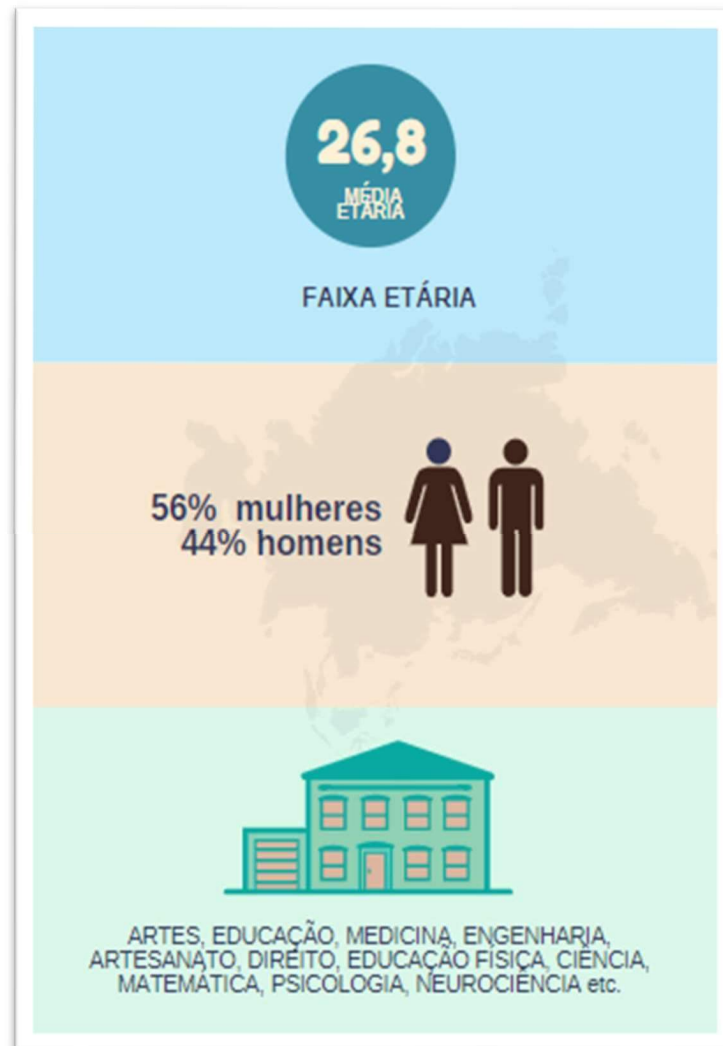
FIGURA 36 – SUJEITOS DE PESQUISA POR PAÍSES



FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Infogram

Os sujeitos de pesquisa igualmente aparecem demonstrando as seguintes características medianas.

FIGURA 37 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SUJEITOS DAS PESQUISAS



FONTE: Das autoras (2021).

Além disso, segundo ocorrência de palavras, os sujeitos/objetos de pesquisa apareceram no ensino superior e na pós-graduação como sendo associados a questões problema relativas a falta de promoção da criatividade para ciência na forma de condução das aulas e o aprimoramento da infraestrutura (LIMA SORIANO DE ALENCAR; FREIRE DE OLIVEIRA, 2016).

sujeito criativo, do objeto de criação e do meio onde a criatividade se constrói, indicando epistemologia aportada em empirismo redutor e afastamento holístico.

É evidente que há, em alguns desses países, a tentativa de fomentar a criatividade e desenvolvê-la, mesmo que sob tais formas de violência instaladas, entretanto, sua característica multidimensional sempre alertará situação de opressão, doutrinação, separação, desconsideração contextual, pois, é da natureza da criatividade a inspiração através daquilo que é comum e usual, ou parte do cotidiano estanque, assim como é da criatividade a nutrição por curiosidade, autoquestionamento e por consequência ruptura, uma vez que sujeito/objeto são indissociáveis segundo epistemologia complexa.

Assim, há para desenvolvimento da criatividade um único contexto, um único meio “social/político/econômico/cultural”, ou seja, meio antropológico, podendo esse produto criativo ser advindo de criatividade ou não (BAKER, 2013).

A criatividade é, portanto, paradigmática, biológica e transdimensional. Foi o que Baker (2013) demonstrou em sua pesquisa quando examinou a eficácia na mudança conceitual de quatro estágios para o desenvolvimento da criatividade na formação de 32 professoras na graduação em uma universidade só para mulheres em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos. A partir dos preconceitos delas a respeito da criatividade na educação, foram realizados workshops e entrevistas que resultaram em mudanças nessas concepções prévias e avanços no ensinar momentâneo, entretanto, não duradouro em sua totalidade, pois, por forma do ambiente houve retrocesso.

Esta evidência igualmente apareceu retratada em algumas pesquisas que mencionaram retrocesso criativo na última década em função do fortalecimento da influência conservadora e da tentativa de ressurgir o poder do valor positivista e clássico, que apareceu como desgastado ao longo da última década por mudanças impostas pelas relações comerciais abertas, circulação de informações e avanços tecnológicos (ACHAARI, 2016).

Esse cenário de mudanças é o principal impulsionador de países com tradições fortes, tanto culturais como políticas e religiosas, em compreender melhor

as questões da criatividade como forma de melhorar o sistema de ensino e promover o desenvolvimento futuro, como preconizado pela ONU (2016) pela Agenda 2030.

Essa insurreição conservadora em todo mundo aconteceu principalmente na última década e apareceu nas pesquisas como sendo geradora de crise social, repercutindo principalmente no entendimento do que é humano e do que é coletivo, assim como do que é comum para ambos (ACHAARI, 2016).

Portanto, a respeito das pesquisas analisadas foi possível afirmar que instaurou-se dilema de ordem atitudinal e política na ciência mundial relacionada a educação e a criatividade, pois, ao mesmo tempo que houve demanda regida em paradigma cartesiano de epistemologia positivista pela necessidade e urgência por indivíduos criativos e inovadores, houve a preocupação relativa ao fomento da criatividade pela educação pela sua característica de promoção da insurgência advinda da regeneração de indivíduos libertários, que resultados aqui apresentados, colapsaria todo sistema de regras, crenças e controle instituído, sendo que sob nossa perspectiva impactam inclusive no modo de pensar cartesiano e positivista (ACHAARI, 2016).

Segundo Pino; Sanz Hernández (2017), estamos em crise e essa crise é sistêmica e seu significado epistemológico deriva

[...] do grego κρῖσις (krisis) e este, por sua vez, do verbo κρῖναι (krinein), que significa "separar" ou "decidir". Consequentemente, aponta para uma ruptura que implica certa necessidade de reflexão e tomada de decisão. Nesse sentido, a dupla indivíduo/sociedade seria uma das dimensões de último recurso da (possibilidade de) ruptura do social e, consequentemente, da necessidade de sua permanente reapresentação (p.3).

Nesse contexto, a criatividade desses países, mesmo que solicitada, foi encarada como “*haram*”⁸ (ACHAARI, 2016) ou ainda, como prática subversiva de inobservância ética, onde por exemplo a arte foi ocupar espaços estritamente determinados e muito distantes da sociedade expressa e de convivência passífica, sendo criminalizada e ocupando guetos estereotipados (PINO; SANZ HERNÁNDEZ, 2017).

⁸ Definido pelo Islã como proibido, pecado por sua fé.

Percebeu-se, em muitos países que na educação a criatividade buscada é, portanto, aquela ajustada e igualmente determinada ao paradigma vigente, testada, medida e avaliada, assim como julgada por padrões e crenças normatizadas, sendo que quando há tentativa real pelo desconhecido, incerto e surpreendente, esse destinado a habitar em contexto libertário artístico ou mesmo é possível de ser rotulado como deficiência ao biológico, ou seja, ao sujeito, advindo de distúrbios, transtornos ou síndromes, e nunca uma questão ou crise atribuída ao sistema ou paradigma vigentes, confirmando Morin (2000).

Assim, algumas pesquisas apontaram para o fato de que a criatividade tem relação direta a abertura e a formas de lucidez autoguiadas por justiça, sendo que o que querem esses países mais autoritários ao pensar é a proliferação de uma criatividade irreal, pois, a manutenção da ordem que gere lucro pela criatividade não significa o que defendemos aqui para educação (PINO; SANZ HERNÁNDEZ, 2017).

Desconsidera-se, portanto, que criar é ato psicológico e político de exercício ético e de autoquestionamento para um alerta coletivo que pretende a sensibilização e elucidação para questões muito além de interesses particulares. Criar envolve pensar o futuro e equacionar consequências locais e globais provocando mudanças e transformações em dimensão ampliada e sob vigia (PINO; SANZ HERNÁNDEZ, 2017).

Portanto, a crise que se vive atualmente é a da contradição entre o que é transformacional e o que é considerado aplicável; da imunidade clássica e da resistência pela justiça; da criatividade complexa e da criatividade comercial, o que demonstra ser tempo de discutirmos o assunto para que haja mudança paradigmática de pensamento e possamos perturbar a criatividade.

Na educação, essa crise tem impactado o aprendizado, a intelectualidade e tem gerado confusão entre familiares, agravando a saúde psicológica dos estudantes que sentem e participam dos males resultantes de traumas advindos do momento adverso e não a serviço de cura ou de tratamento para traumas como evidencia Willians; Runco; Below (2016) (BERNARD, 2018).

Segundo Bernard (2018), o que causa esse ambiente de colapso é justamente o trauma, a negligência, o isolamento, uso de drogas, estresse, inanição, privação etc. que são as mensagens dessa nossa cultura pop clássica em resistência por uma nova

forma de justiça e por uma cognição limitada, inclusive para criar (TADMOR et al., 2013).

Ser jovem e ter acesso a tudo, como está posto na sociedade atual, sem capacidade consciente para refletir e solucionar os problemas que se apresentam, tem levado a juventude à ansiedade e depressão, assim como a perda de sentido claro e orientação relativa ao viver.

Assim, se considerarmos que “cada perda afeta todo o nosso sistema: corpo, mente e alma” (BERNARD, 2018, p.3) perceberemos que essa crise não é somente global ou local, é igualmente individual e tem alterado a criatividade expressa e àquela intrínseca ao sujeito.

As experiências educacionais, nesse sentido, provocam o reconhecimento de princípios complexos nos indivíduos, fazendo-os compreender sua multidimensionalidade e seu sentipensar no mundo, a cultura e as experiências significadas desenvolvem dentro e fora da sala de aula a relação e o jogo social e ambiental transformando a maneira como observamos e nos referimos uns aos outros, e isso se torna um problema de ordem política e de controle de poder (DEL VALLE-NÚÑEZ, 2015).

Isso, porque a mudança constrói saberes nutridos de alegria, criatividade e rebeldia entendidos como o propósito da escola, que é de construir novos significados a partir do conhecimento, do meio ambiente e de um espaço lúdico de autocorreção entre pares mediados pelo professor. Ou seja, isto é realidade expressa e criada por indivíduos ativos que florescem em adultos capazes de instaurar espaço humanizados onde cada um é livre em ação verdadeiramente respeitoso da diversidade e onde há entendimento de nossa casa comum (DEL VALLE-NÚÑEZ, 2015).

Nesse sentido, projetos ecocriativos ou mesmo clusters de criatividade com aprendizagem transdisciplinar são seguramente soluções e oportunidades de experiências de ensino e de aprendizagem libertadores, uma vez que oferecem conhecimento existindo na prática e no sistema vivo que se desenvolve em plenitude (ALBRECHT; COMINS, 2014).

Portanto, tanto aspectos sociais como educacionais estão diretamente implicados e se autoalimentam porque a educação tem, em seus muitos papéis, o de

ser promotor da ação social, da qual a sociedade precisa e para a qual são emanados ideais criativos

10.2.7 Criatividade, Artes e Neurociência

As artes, assim como a cultura, constituem áreas importantes para o desenvolvimento humano, porque provocam a reflexão e muitas vezes a indignação relativa ao que está normatizado em uma sociedade aparentemente pouco reflexiva e acostumada ao não-criar, sendo que na educação e para a criatividade se tornam essenciais.

O poético e a arte são expressões da busca pelo conhecimento infinito e sensível que viabilizam o prazer espiritual. Ao trazermos, por exemplo, musas de autores e pintores famosos ao ambiente escolar viabiliza-se a integração, imaginação, interpretação, interrogação, inferição, investigação, intuição e muitas outras atividades cognitivas sensíveis e intelectuais que abrem caminho para a autonomia do indivíduo e para uma escola inspiradora e promotora do criar (BAHIA, 2010).

E isso pode ser verificado intrinsecamente na consciência e sentimentos individuais, assim como sob perspectiva da psicologia, relacionada a neurociência, a criatividade intrínseca, mesmo sob perspectiva empírica e reducionista, foi apontada como sendo multicomponencial onde diferentes domínios cognitivos foram solicitados a estarem em movimento simultâneo e/ou não, o que por sua vez possibilitaram a ativação de diferentes partes do cérebro, desmistificando a dupla lateralidade do pensamento humano (BOCCIA et al., 2015).

Para criatividade, são exigidos tanto pensamento convergente, como divergente dependendo de grupos de ativações nos lobos occipital, parietal, frontal e temporal bilateral (BOCCIA et al., 2015). Nesse sentido, quando Boccia et al. (2015) analisaram atividades musicais no ensino, por exemplo, descobriu-se que há produção de

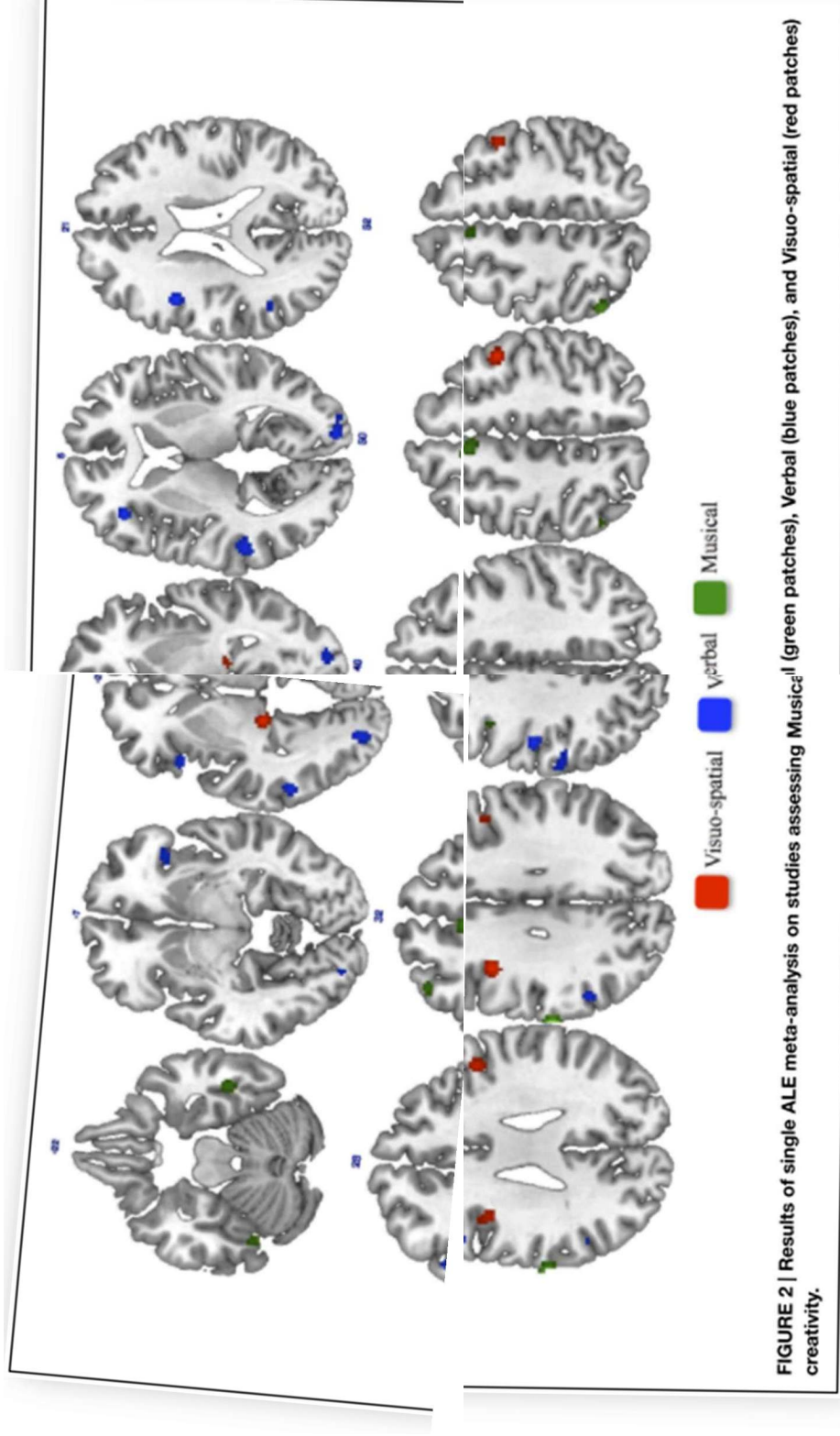
[...] ativações no giro frontal medial bilateral, no giro cingulado esquerdo, no giro frontal médio e no lóbulo parietal inferior e nos giros pós-central e fusiforme direito. A criatividade verbal produz ativações localizadas principalmente no hemisfério esquerdo, no córtex pré-frontal, giro temporal médio e superior, lóbulo parietal inferior, giro pós-central e supramarginal, giro occipital médio e ínsula. O giro frontal inferior direito e o giro lingual também foram ativados. A criatividade visuoespacial ativa os giros frontais médio e inferior direito, o tálamo bilateral e o giro pré-central esquerdo. Essa evidência sugere que a criatividade depende de redes neurais multicomponenciais e que diferentes domínios de criatividade dependem de diferentes regiões do cérebro (BOCCIA et al., 2015, p.02).

Os resultados levantados por Boccia et al. (2015) em meta-análise de estudos de criatividade, com base em problemas abertos nos domínios musical, verbal e viso espacial, sugeriram que diferentes domínios da criatividade correspondem “aproximadamente a uma ativação mais alta em áreas do cérebro funcionalmente especializadas” e sugerem lacunas a partir de estudos que considerem a partes cerebrais que levam os indivíduos a “processos independentes de estímulos, recuperação de informações da memória e seleção das respostas mais adequadas para satisfazer critérios específicos, como originalidade e adequação” (BOCCIA et al., 2015, p.9).

Tais evidências nos levam crer que a criatividade se aproxima da afirmação de ser processo de pensamento transpessoal envolvendo funções mentais biológicas diversas que, interligadas ao sistema individual em observância ao todo que reside no meio onde esse mesmo indivíduo age e atua vivem em continuum (BOCCIA et al., 2015).

Apesar de o objetivo de Boccia et al. (2015) tenha sido a produção e a adequação criativa sob perspectiva reducionista, se utilizarmos essa informação para educação contextualizando seus resultados ao todo, podemos inferir que a história de vida e a ativação da memória podem se constituir estratégias de enriquecimento criativo e de outros campos mentais produtores de conhecimento. Isso pode ser mais bem visualizado quando verificamos o território cerebral, considerando esse como um microssistema orgânico vivo, como na Figura 39.

FIGURA 39 – RESULTADO DE META-ANÁLISE EM ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE MUSICAL, VERBAL E VISO-ESPACIAL



FONTE: Boccia et al. (2015, p. 7) (Tradução nossa).

Nesse aspecto, as estratégias lúdicas, assim como as artísticas, se demonstram potências no desenvolvimento humano, uma vez que são experiências culturais que constituem práticas regradas e abarcam dimensões transversais. Além disso, este tipo de atividade está diretamente associada a dimensionalidade psíquica, social e biológica uma vez que refere-se ao cotidiano, as relações estabelecidas e a busca por sentido ativando a memória (BURGOS; CLEVES; MÁRQUEZ, 2010).

Igualmente essas atividades tem dimensão biológica significada na exigência cerebral e na secreção de substâncias endógenas como a endorfina, que está associada ao prazer, ao gozo, a felicidade, a euforia e a própria criatividade (BURGOS; CLEVES; MÁRQUEZ, 2010).

Sob perspectiva psicológica, o lúdico envolve a emoção e o desejo, assim como motiva a linguagem e a personalidade em exercício não coagido e, portanto, regulado pelo próprio indivíduo, seus pares e mediado pelo professor (BURGOS; CLEVES; MÁRQUEZ, 2010).

Portanto, há em tarefas como essas a motivação no cérebro, corpo e mente em indivíduo integral, principalmente se considerarmos que todos os processos mentais são transformados em moléculas onde há conversão da ação em substâncias orgânicas que “viajam pelo sistema nervoso (neurotransmissores), pelo sistema endócrino (neuro-hormonais) e pelo sistema imunológico (neuropeptídios)” se auto regulando para que haja homeostasia, ou equilíbrio homeostático no organismo humano, de forma que enfermidades sejam substituídas por saúde mental e qualidade de vida (BURGOS; CLEVES; MÁRQUEZ, 2010).

Se analisarmos, por ocorrência de palavras os estudos relativos ao cérebro, sob perspectiva da neuro educação, verificamos que esse *continuum* e microssistema cerebral é sistêmico e se demonstra real, e refletem as pesquisas analisadas.

FIGURA 40 - OCORRÊNCIA DE PALAVRAS NEUROEDUCAÇÃO



FONTE: Das autoras (2021).

Assim é possível afirmar que a educação se faz multidimensional, assim como a criatividade e ambas se aproximam e se justificam quando analisadas em conjunto por comporem mesmo sistema de ação tanto local como global no viver do indivíduo e de seu desenvolvimento integral.

Portanto, a consciência desse multiplexo existencial da criatividade é real, e precisa participar da educação e da ciência para criatividade, não sendo mais possível se pensar a criação sem essa condição.

Assim, a criatividade pesquisada na educação deste tempo em diante, mesmo que sob aspectos, epistemologias ou metodologias próprias, precisa considerar perspectiva filosófica complexa, pois, há necessidade de se perturbar o conceito adotado e meta-criar.

10.2.8 Criatividade, Diversidade e Inclusão

Nesse sentido afirmado anteriormente, a escola considerada ideário educativo da sociedade assume sentido e realidade de ser promotora de indivíduos equilibrados e felizes, atentos aos seus interesses e com potencial incrível de realização. Entretanto, governos e sociedade parecem não estarem preparados para essa escola em alguns países.

Uma escola humanizadora e sábia, que se manifesta desde a infância está sendo testada na Inglaterra e pesquisada no intuito de se buscar nova conceituação para criatividade a partir da inserção das artes de forma interdisciplinar a partir de concepção epistemológica denominada Criatividade Humanizadora e Sábia (WHC) de Chappell (2011) e Craft (2013) que acreditam no potencial humanizador da criatividade, capaz de intrinsecamente desenvolver a sabedoria (CHAPPELL et al., 2016).

Chappel et al. (2016) concorda que a criatividade mercadológica atual está em falência, pois, reflete argumentos daqueles que desacreditam as artes e o lúdico sob pretexto de que a educação benéfica é aquela que alimenta o crescimento capitalista preparando a força de trabalho criativa de amanhã.

Nesse sentido, a educação humanística inglesa apareceu de forma transdisciplinar como aquela que cria laços criativos para sustentabilidade, ou seja, cidadania planetária diante dos desafios da humanidade no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Nesse interim, a criatividade foi considerada como habilidade que pode gerar felicidade, bem-estar, qualidade de vida, consciência ambiental, aprendizagem e justiça, objetivos há muito perseguidos pelo potencial de realização que entregam.

Assim, consideramos que a natureza da criatividade é um dos principais compromissos da atualidade, pois, dos elementos já citados, muitos outros que ainda serão apresentados aqui, oferecem-nos a certeza de que a criatividade gera a condição de um ser humano realizado e incluído, regenerado da vida auto transcendente como afirmou Raina (2013).

Sob perspectiva metafísica, Raina (2013) estudou a perspectiva filosófica do físico Sudarshan, que “falou sobre a ciência vista pelo cientista criativo, isto é, sobre

a ciência viva em que o cientista ativo é tanto o ator quanto o público” (p.370). Para Sudarshan existiam vários estados mentais que quando modelados na mente, como um superfluido e uma coleção de osciladores harmônicos, como sentimentos, consciência e estados alterados resultariam em criatividade, e afirmava que essa transcendência implícita ao dinamismo desses estados mentais “no uso de grandes realizações intelectuais que deveriam ser guiadas pelos valores transcendentais de nossa existência” (RAINA, 2013, p.370).

Segundo Raina (2013), para Sadarshan uma pessoa vive simultaneamente em “duas correntes distintas de tempo, distinguidas por suas conectividades topológicas e a textura da percepção de eventos externos” (p. 275), sendo que, para o tempo ser sagrado, há essencialmente condição de haver movimento sem fragmentação, assim,

[...] no tempo profano, há cronologia, descrição de eventos e uma estrutura de mundo fragmentada. Mas, no tempo sagrado, não há cronologia nem noção do longo intervalo de tempo entre as duas ocasiões; e o insight é sempre novo. Vem sem ser convidado e sem a sensação de esforço (RAINA, 2013, p.375).

E na execução da tarefa, durante o tempo da experiência criativa, é que os instintos criativos operam nas pessoas abertas e perspicazes, e essas são invadidas por uma sensação de paz profunda, experiência integral sem qualquer intrusão do tempo histórico, ficando facilmente imersas em consciência musical ou meditativa, portanto, na criatividade incluem-se experiências de atemporalidade e reversibilidade (RAINA, 2013).

A partir de Sadarshan, Raina (2013) aponta que participar de tal experiência e compreensão criativas transcendentais, um novo paradigma de pensamento se faz urgente, pois, a criatividade atual não reside no pensamento, mas na percepção intuitiva profunda e sutil que o pensamento atual não sabe suportar, uma vez que se exigem habilidades transcognitivas advindas de uma inteligência espiritual capaz de transcender “modos comuns de estar-no-mundo fazendo conexões com aspectos superiores mais profundos ou mais amplos da vida e do universo” (p. 384).

expressa por grupos, agrupamentos, coletivos de pessoas ou em salas de aula de forma diversa e inclusiva, um indicativo de tendência para estudos da criatividade na educação.

No cluster de palavras, Figura 42, verificou-se que parte das pesquisas se interessaram em estudar grupos relacionados principalmente: as comparações internas entre indivíduos, mesmo que a prática seja a mesma; comparação entre grupos culturais distintos; grupos culturais e artísticos; inclusão de indivíduos com transtornos mentais; entendimento de grupos minoritários ou majoritários; elevação da educação ou da inteligência pelo trabalho em grupo; maior desempenho profissional; atenuação das desigualdades, abordagens ou didáticas, liderança comunitárias e educacionais, aprendizagem coletiva por demanda mercadológica, ensino por tecnologias digitais etc.

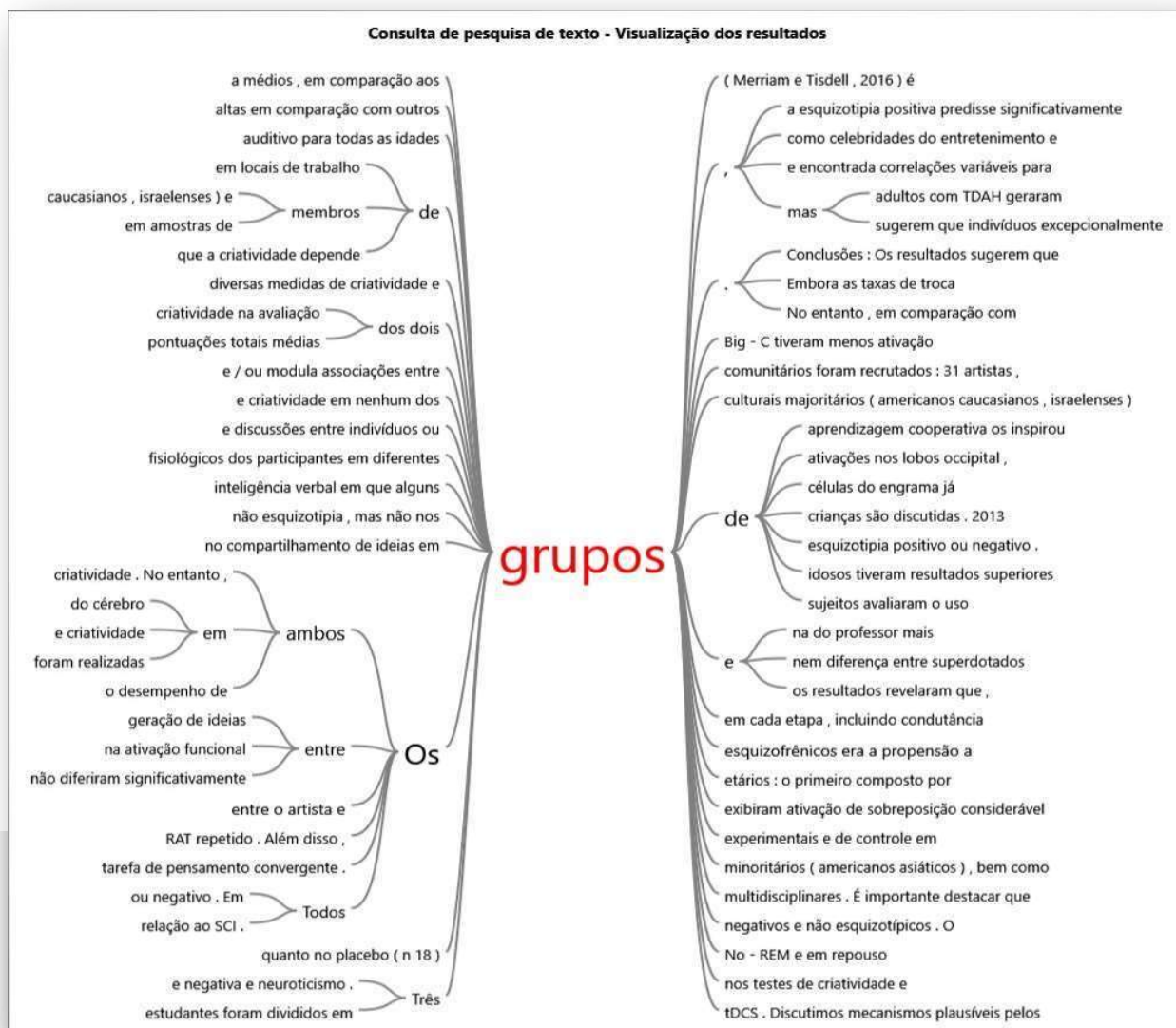
Do ponto de vista tecnológico, em relação à essa criatividade coletiva, verificou-se que a tecnologia pode: gerar empoderamento das crianças envolvidas frente aos desafios contemporâneos; a operação intelectual em níveis complexos; o protagonismo na construção de soluções; e a valorização das diferenças individuais, favorecidas pelas atividades coletivas e colaborativas vivenciadas no processo de criação de jogos digitais (ALVES; CÉLIA; HOSTINS, 2019).

Sob perspectiva das lideranças comunitárias e educacionais, a criatividade coletiva apareceu no sentido de auxiliar na abordagem relativa à temática difícil e delicada do abuso de aluno para aluno no sistema escolar residencial indígena do Canadá como forma de identificação deste tipo de violência (CHARLES; LOWRY, 2017).

Assim, a busca pelo desenvolvimento de entendimento relativos ao abuso em si e seu legado contínuo de sofrimento foi tratada pelo teatro no que Charles; Lowry (2017) consideraram como metodologia híbrida indígena e não indígena, que trouxe histórias de sobreviventes para o público por meio de uma série de apresentações de autoria coletiva na intenção da promoção da compreensão e do diálogo.

Sendo assim o retrato das ligações efetuadas demonstrou-se em cluster da seguinte forma:

FIGURA 42 - CLUSTER DA PALAVRA “GRUPO” EM RELAÇÃO A CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO



FONTE: Das autoras (2021).

No que tange grupos minoritários, os estudos revelaram que comparadas as habilidades intelectuais e criativas entre grupos de pessoas na meia idade e idosos, por exemplo, os resultados demonstraram o quanto a escolaridade é fator significativo no desempenho cognitivo e criativo até a velhice, afirmando que o aprendizado é para toda vida (DE SOUZA; WECHSLER, 2013).

No que tange aos superdotados, as dez pesquisas analisadas centraram-se em: compará-los por desempenho criativo intelectual aos não superdotados por tempo

de resolução ou desempenho criativo; (ALENCAR; FLEITH, 2009; DE MIGUELSANZ et al., 2012; KANG; PARK; HONG, 2015); identificação de criatividade científica (KARADEMIR, 2016); identificação de alunos superdotados e talentosos (KATZ-BUONINCONTRO; ANDERSON, 2018a); ciência para superdotação (LONG et al., 2014); validação e teste de bateria de avaliação de superdotados na identificação de diferenças em grupos (NAKANO et al., 2016; TARN; PHILLIPSON; PHILLIPSON, 2016); como educadores superdotados podem estar confiando demais em testes de criatividade para medir a superdotação criativa (STERNBERG, 2018). Assim, no que se refere aos superdotados, a criatividade se confirmou como fundamental, respeitadas as características desse grupo e de sua individualidade.

No que tange ao Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) em adultos descobriu-se que ao se pesquisarem realizações criativas do mundo real e a motivação intrínseca durante a geração de ideias, os efeitos na originalidade da ideia versus controles em domínios específicos, não revelaram diferenças na motivação intrínseca durante a geração de ideias, mas os TDAH geraram ideias mais originais ao competir por um bônus, além disso, adultos com TDAH se classificaram como mais criativos em domínios criativos específicos (BOOT; NEVICKA; BAAS, 2017).

Ainda no que se refere à essas crianças, o efeito do metilfenidato (MPH), um estimulante farmacológico usado sob prescrição médica para reduzir hiperatividade e a impulsividade com objetivo de fazer com que as crianças ajustem sua concentração sobre o potencial criativo, foi investigado indicando que em tratamento com MPH gerou menor Índice Criativo global e menores escores em Fluência, Originalidade e Força Criativa, em comparação com quando não estavam em tratamento. As capacidades de Elaboração, Abstração de Títulos e Resistência ao Fechamento, próprias do TDAH não diferiram com ou sem tratamento farmacológico (HERNÁNDEZ; SERRANO SELVA, 2016).

O TDAH ainda demanda investigação, porque assim como os transtornos psiquiátricos ou outras psicopatologias associadas a criatividade, o tema é inicial e tem muito a evoluir (CARSON, 2011). Diagnósticos de esquizofrenia, transtorno esquizoafetivo, transtorno bipolar, depressão unipolar, transtornos de ansiedade, abuso de álcool, abuso de drogas, autismo, TDAH, anorexia nervosa e suicídio

consumado, quando associados as profissões criativas por exemplo, denominadas como ocupações científicas e artísticas, demonstraram que, com exceção do transtorno bipolar, os indivíduos com profissões criativas em geral não eram mais propensos a sofrer de transtornos psiquiátricos investigados do que os de grupo de controle (KYAGA et al., 2013).

Os estudos neurofisiológicos relativos a criatividade ainda não permitem conclusões ampliadas, entretanto, há evidências que apontam para o fato de que na criatividade, “a imaginação é um processo através do qual percebemos nossas próprias mentes, permitindo-nos mais simbolização e acesso aos nossos pensamentos, possivelmente facilitando as vias neurais” (CHAVEZ, 2016, p.1) Isso porque indivíduos altamente criativos apresentaram

[...] uma ativação significativamente maior de áreas envolvidas em imagens motoras e descreveram que seu processo criativo é frequentemente desencadeado pelo surgimento espontâneo e muitas vezes surpreendente do que está sendo denominado aqui como imagens primordiais: uma representação súbita, multimodal, multiintegrativa e altamente condensada isso é germinativo, desencadeando insights e múltiplas associações e possibilidades de significado (CHAVEZ, 2016, p.5) .

Segundo Diterich; Haider (2017), o que melhor representa o ideal científico relativo à criatividade no aparato cerebral são os advindos da psicologia cognitiva e da neurociência, e se relacionam a algoritmos evolutivos, representações preditivas, processamento distribuído, arquitetura conexionista, distinção explícita-implícita, conjunto de tarefas, inércia do conjunto de tarefas, redes em grande escala e top-down versus processamento ascendente.

Esses juntos, buscaram perseguir a questão de como o cérebro computa ideias criativas, entretanto, apesar de bem estabelecidos a partir de perspectiva da neurociência para educação, demonstraram forte caráter mecanicista e engessado a cabeça, mesmo quando se relacionados ao perceber o mundo ao seu redor, poranto, demonstraram estrutura funcional para o cérebro em relação a criatividade o que ainda gera, ao ver transdisciplinar e complexo, muitos questionamentos (DIETRICH; HAIDER, 2017).

Sob perspectiva inclusiva, o interesse científico esteve centrado na última década nas diversidades buscando compreensões a partir de estudos da mente,

demonstrando intenção de resolução ou minimização das dificuldades e deficiências, controle comportamental, assim como de potencialização do conhecimento. Acusamos, portanto, ausência de estudos inclusivos de outras deficiências e de paradigma complexo de pensamento, indicando campo sistêmico amplo de investigação. Para esses estudos ressaltamos o papel do profissional de educação enquanto parte de uma equipe multidisciplinar, devendo estar atento e conhecedor dessas nuances, não cabendo à ele ação de diagnóstico ou tratamento.

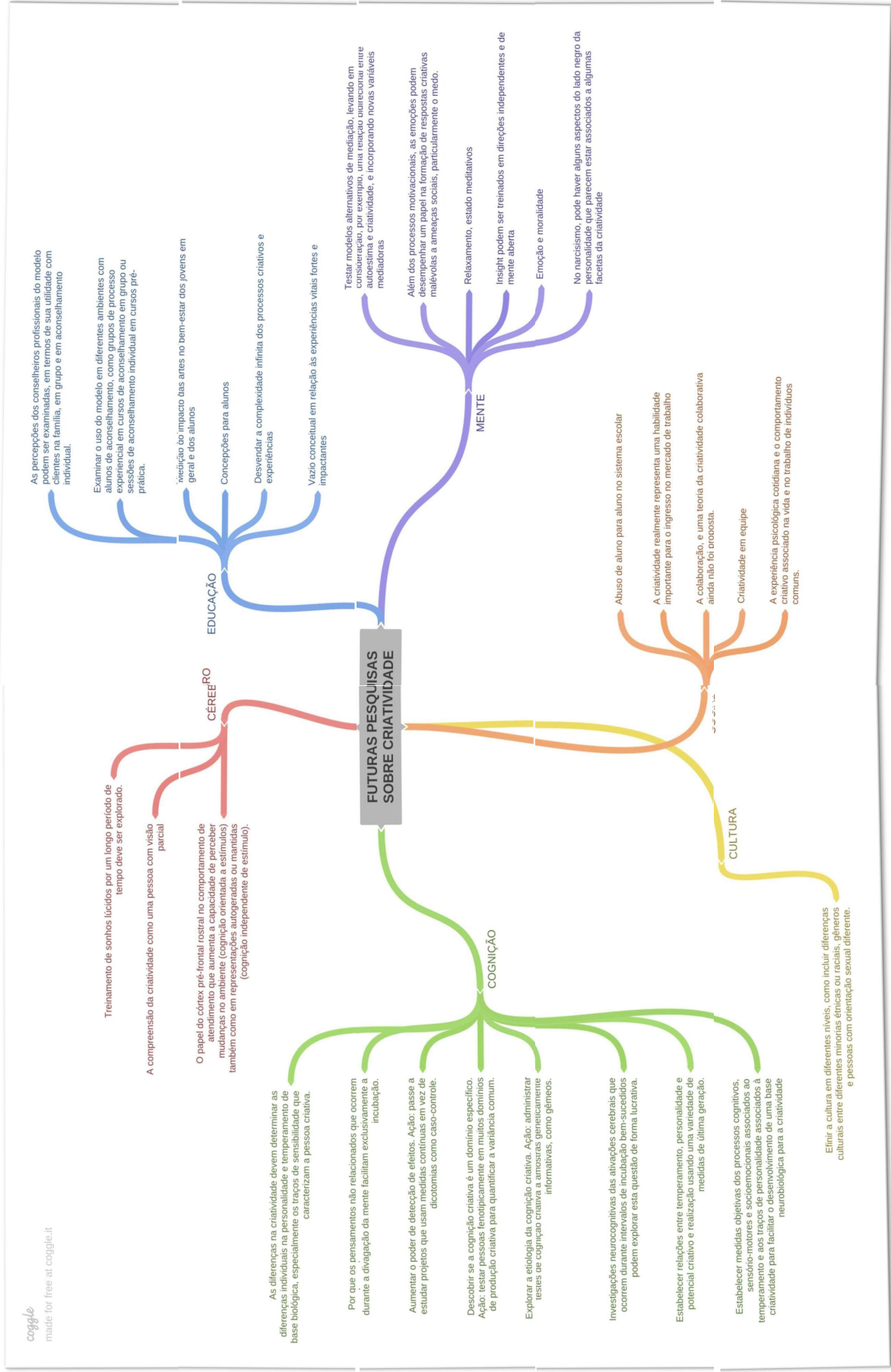
10.2.9 Limitações e Pesquisas Futuras

Quanto as limitações, essas apontaram para a compreensão de que metodologia, epistemologia e teoria aportadas, em maioria, não suportam entendimento sistêmico, pois, faltam informações relevantes para que conclusões e novos estudos possam ser sugeridos. Isso ocorre devido ao fato de medidas psicométricas ou análise de variáveis fragmentadas não refletirem a criatividade real; aspectos culturais não terem sido levados em consideração; momentos políticos ou de tensão não estarem representados na análise, apesar de muitas vezes serem mencionados; haver falta de entendimento relativo ao conceito de criatividade; não existirem parâmetros para medição de variáveis culturais, políticas ou de natureza histórica.

Apesar da constatação de que seja pelas artes, jornalismo, literatura etc. que a cognição é liberada a criar, pois, há estímulo para sensibilidade e a maior prevalência entre os artistas de sinestetas, especialmente de som e cor (LUNKE; MEIER, 2019), faltam pesquisas que busquem verificar a presença das artes no ensino superior em áreas do conhecimento como da saúde ou exatas.

Já no que tange as lacunas indicadas nos estudos, observamos a falta da abordagem sistêmica e especificadamente a inclusão da cultura, política educacional, pesquisas com características antropológicas, medidas de energia transpessoal, métodos de avaliação sistêmicos, assim como:

FIGURA 43 - ALGUMAS LACUNAS ENCONTRADAS NAS PESQUISAS ANALISADAS



FONTE: Das Autoras (2021). Coggle.

As lacunas apontadas em mapa mental indicam para investigação futura que contemple aspectos neurológicos, comportamentais, sociais, culturais, cognitivos e educativos sendo esses já contemplados nas pesquisas da última década, ou seja, indicam que a pesquisa relativa à criatividade deve seguir curso já definido ao longo dos últimos dez anos, não apontando para transformações ou rupturas na forma de se investigar a criatividade, sendo necessário mudar o foco ou perturbar o que se entende por criatividade.

Além disso, indicam que a criatividade habita áreas do conhecimento diversas que se auto complementam, mas que mantém ideal pela criatividade relativa à cognição, ao cérebro e a mente exclusivamente, estando mais próxima dos estudos da Psicologia.

Sob perspectiva social, a criatividade interessa o ambiente de trabalho e o desenvolvimento do potencial de criar para o ganho, já no que tange a cultura, a pesquisa relativa à criatividade está orientada para diversidade e estudos que contemplem comparativos multiculturais.

Na educação as pesquisas sobre a criatividade apontam para aproximação do ideal de bem-estar educacional, educação enquanto ambiente de aprender e sentir-se bem, que considerem a criatividade em grupo e que busquem formas de enriquecimento criativo.

No que tange à ciência do comportamento a autoestima, moralidade, bem-estar, emoções, relaxamentos e a criatividade malévola indicam serem temas de investimento.

Já no que tange a neurociência, o cérebro humano parece que será analisado para que diferenças de personalidade e de comportamento possam ser rastreadas, assim como o domínio específico da criatividade para novas métricas possíveis de dimensioná-la à cada personalidade.

Verificamos ainda, falta de pesquisas no que tange a educação ambiental, sustentabilidade ou cidadania planetária associadas à criatividade, indicando lacuna de pesquisa e falta de reconhecimento do contexto global no que tange a multidimensionalidade e entendimento de nossa condição humana.

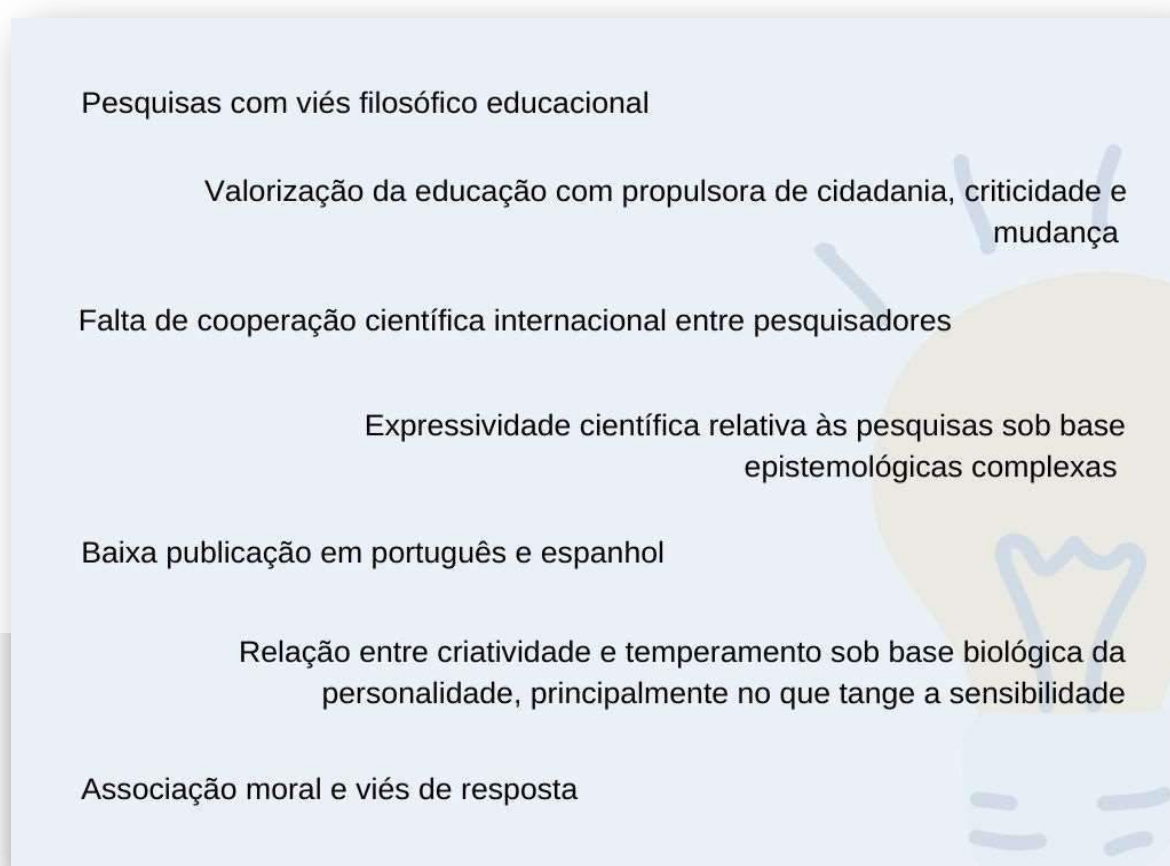
Também não foram encontradas discussões sobre epistemologias e paradigmas de pensamento relacionando a criatividade e educação, o que demonstra que “o perturbar conceitos” e “verificar a pertinência”, de outras formas de pensar

sobre ou de regenerar em movimento meta- são necessárias tanto à criatividade como à outras verdades tidas como certas.

Nesse sentido, existem lacunas que identificamos a partir da análise efetuada, que apontam para uma ciência para criatividade que considere viés filosófico e sistêmico em suas investigações, assim como procure entender porque a epistemologia positivista de origem cartesiana ainda persiste nos estudos relativos ao criar na educação, apesar dos indicativos de que essa tem oportunizado limitação cognitiva para o criar e pensar.

FIGURA 44: LACUNAS ADVINDAS DA ANÁLISE DESTA PESQUISA

(Continua)



(Conclusão)

Educação ambiental, sustentabilidade ou cidadania planetária
associados à criatividade

Sociedade está preparada para jovens realmente criativos na
concepção epistemológica complexa e sistêmica

Número menor de estudos serem originárias do hemisfério
sul/ocidental do planeta

Pesquisas que discutam o pensamento a partir da discussão
relativa aos paradigmas educacionais

Pesquisas que discutam o pensamento criativo a partir da
discussão relativa aos paradigmas

Pesquisas que discutam o pensamento criativo a partir de
epistemologias diversas

FONTE: Das autoras (2021).

Considera-se que ao todo apresentado, as lacunas apontam para necessidade de estudos que comportem sujeito/objeto de pesquisa de natureza complexa onde aspectos ambientais, biológicos, antropossociais e espirituais sejam compreendidos em inteireza, mesmo consideradas incertezas, entretanto para isso, é necessária maior abertura para projetos científicos que considerem epistemologias complexas.

CONCLUSÕES INCONCLUSIVAS

Na busca pelo entendimento da criatividade, numa tentativa de compreender se há necessidade de refletirmos seu conceito e assim podermos falar em meta-criatividade, consideramos que diante epistemologias, axiologias, metodologias e ontologias verificadas é urgente que isso ocorra.

A partir da leitura e compreensão das pesquisas pudemos perceber que, quando realizado *remodo* Quadros 24 e 25, a educação ainda sustenta ideal paradigmático cartesiano e positivista e que a pesquisa científica na educação refletiu esse mesmo pensar quando pesquisada a criatividade, seguindo mesma direção paradigmática. Por isso, as pesquisas trouxeram a criatividade em níveis, medidas, utilidade, intensidade, quantidade ou mesmo valor financeiro em quantificações extrínsecas que serviram ao objetivo de melhoria de sua qualidade.

Assim, o objeto de investimento tanto da educação, como da intervenção científica educacional ora apareceu como sendo o professor, ora como da instituição escola e a política educacional, mas focou principalmente o aluno, considerado como sendo o produto da educação, que deve apresentar rendimento e produtividade, assim como ser útil em soluções e resolutividade de problemas.

Em número significativo as pesquisas se mantiveram distantes dos operadores cognitivos complexos e da dialógica entre a esperança e desesperança, que solicita princípios de pensamento próprios e pede ética complexa (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003). Também estiveram afastados de metodologias da observação, dialética, escuta ou convívio sistêmico.

Não foram localizadas palavras usuais ao contexto da Teoria da Complexidade como: hologramática, *unitas multiplex*, retroação, observador-conceptor, disjunção, complicação, auto ética, *complexus* e recursividade, assim como nenhuma pesquisa abordou a meta-criatividade. Edgar Morin apareceu associado ou citado em apenas dois artigos sendo eles: (BOCCHI et al., 2014) e (SUMMO; VOISIN; TÉLLEZ-MÉNDEZ, 2016).

Pesquisas com viés transformador à essa percepção, foram as que expandiram forma de pensar relativas à criatividade e trouxeram viés sistêmico, complexo, espiritual e transcendente analisando a múltipla dimensão humana,

antropológica e natural em convivência e respeito auto ético, assim como planetário. Na educação, isso se demonstrou a partir da transdisciplinaridade, estética, natureza, arte, cultura, filosofia, corporeidade e pensamento científico, que curiosamente apresentou ser de natureza multidimensional, apesar dos vieses e recortes realizados.

Para os estudos aqui analisados, pode-se afirmar que a criatividade contemporânea é entendida como fenômeno, porque está “relacionada a tudo que é percebido pelos sentidos ou pela consciência” (CUNHA, 1982, p.653), no entanto, na maioria dessas pesquisas científicas e até mesmo nos relatos referentes a educação cotidiana, localizados nas práticas pedagógicas investigadas, esses “sentidos” aparecem desconexos do corpo onde mente está encarnada, do meio, cultura, história etc.

Assim, como a grande maioria das pesquisas apresentou-se regida sob paradigma clássico, os métodos de investigação, mesmo considerando a criatividade um fenômeno multidimensional, procuraram sua fragmentação para que então houvesse investigação, o que gerou falta de coerência lógica entre sujeito/objeto de estudo e método empregado quando da análise, pois, não houve ao final, tessitura possível que considerasse todo na parte e parte no todo, porque faltavam elementos de análise que reconectassem esses fragmentos.

Isso ocorreu por vários fatores, mas ficou mais evidente quando a estratégia metodológica de investigação adotou medição de fragmentos/subespecialidades do fenômeno, mas, considerou para isso, intervenções no cotidiano escolar que são justamente significadas e significantes desse fenômeno sistêmico total.

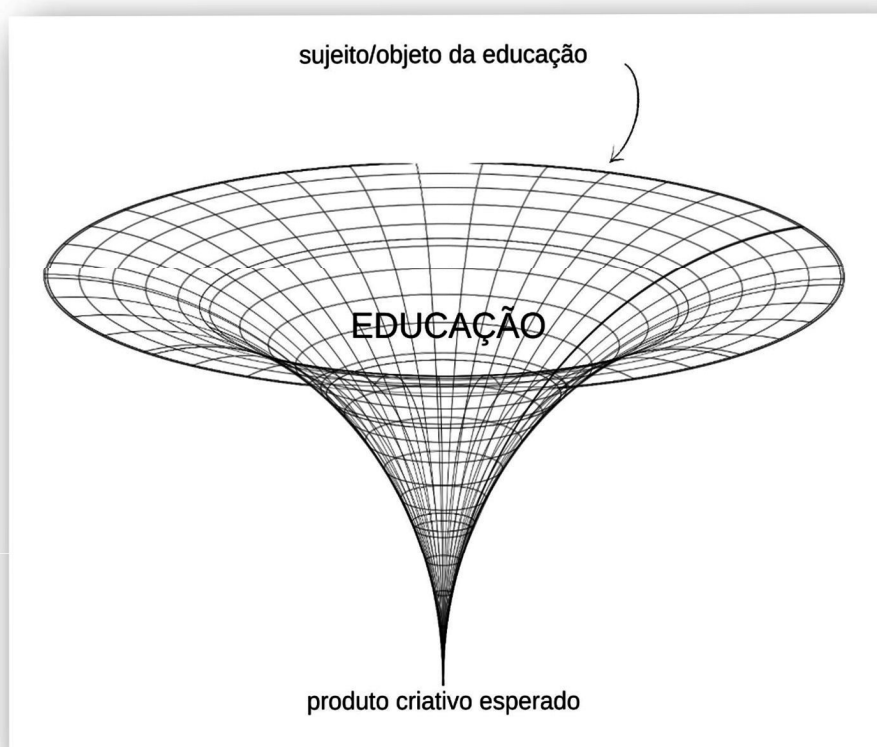
Assim, durante a análise ficou evidente que a epistemologia adotada não suportou análise complexa o que resultou em limitações de pesquisa que poderiam ter sido contornadas se houve entendimento de ordem implicada e explicada e expansão epistemológica ou mesmo filosófica na ciência empregada (BOHM, 1980).

Ao se fragmentar, reduzir ou limitar o fenômeno da criatividade durante as intervenções pedagógicas com finalidade de investigação apenas de um fragmento, espelhou-se a educação clássica cotidiana, que busca desenvolvimento de conhecimento parcelar do aluno em disciplinas que não dialogam umas com as outras, assim como, de avaliação do aluno sobre tema específico desprovido de contexto ou de problematização.

Acreditamos que quando esse movimento ocorre no cotidiano escolar, uma cadeia de sucessivos danos pode ser gerada em todo sistema educacional, pois, há supressão de autorrealização benéfica, podendo haver o adoecimento do sujeito criativo - aluno, professor, profissionais escolares -, que inseguro e sem respostas não reage

Expressamos esse nosso entendimento na Figura 45, um movimento educacional para supressão da criatividade e extração de produto criativo sob regência de paradigma cartesiano, positivista, que recebe um aluno advindo de um todo e o transforma apto a atuar apenas em uma pequena parte.

FIGURA 45: MOVIMENTO EDUCACIONAL REDUTOR DA CRIATIVIDADE



FONTE: Das autoras (2021).

Isso ocorre porque há na ciência, pedagogia e educação clássicas a visão fragmentadora, que quando associada às metodologias e axiologia que lhe são próprias, reduzem o fenômeno, com finalidade de gerar produto possível de ser avaliado, tangível e mensurável.

Essa lógica se repetiu nas pesquisas investigadas, pois, a grande maioria procurou refazer esse mesmo movimento para o estudo da criatividade, de ter o todo para ser investigado e optarem, por razões que lhe são próprias, seguir por epistemologia e metodologias que levassem apenas a compreensão da parte.

Consideramos essa constatação importante, pois, localizamos nesses estudos o reconhecimento do sistema onde estava inserido o indivíduo pesquisado, entretanto, com essa tendência à fragmentação pudemos ver surgirem erros ou cegueiras paradigmáticas que levaram os pesquisadores à estudos menores, do potencial que esse oferecia, fazendo-os repetir lógica científica aplicada, por força das normas.

Nesse sentido, lembramos o já afirmado por Raina (2013) sobre Sadarshan, que uma pessoa vive simultaneamente em “duas correntes distintas de tempo, distinguidas por suas conectividades topológicas e a textura da percepção de eventos externos” (p. 275) sendo que para o tempo ser sagrado há essencialmente condição de haver movimento sem fragmentação.

Verificamos também que, ocasionalmente, algumas pesquisas trouxeram em seus objetivos a necessidade pela compreensão de problemas localizados nas salas de aula como a indisciplina, a maldade, a falta de interesse, de comprometimento com o estudo, evasão ou mesmo casos de inquietação, que justificamos nessa pesquisa com sendo os males da educação atual.

Os pesquisadores relataram que na intenção pelo controle desse sujeito, considerado inapto à educação, para seu enquadramento ao contexto de regras e ações esperados em sala de aula, houve a necessidade de abertura para a criatividade, de inclusão das artes e de projetos criativos, assim como maior interação com o brincar ou meios ambientes naturais.

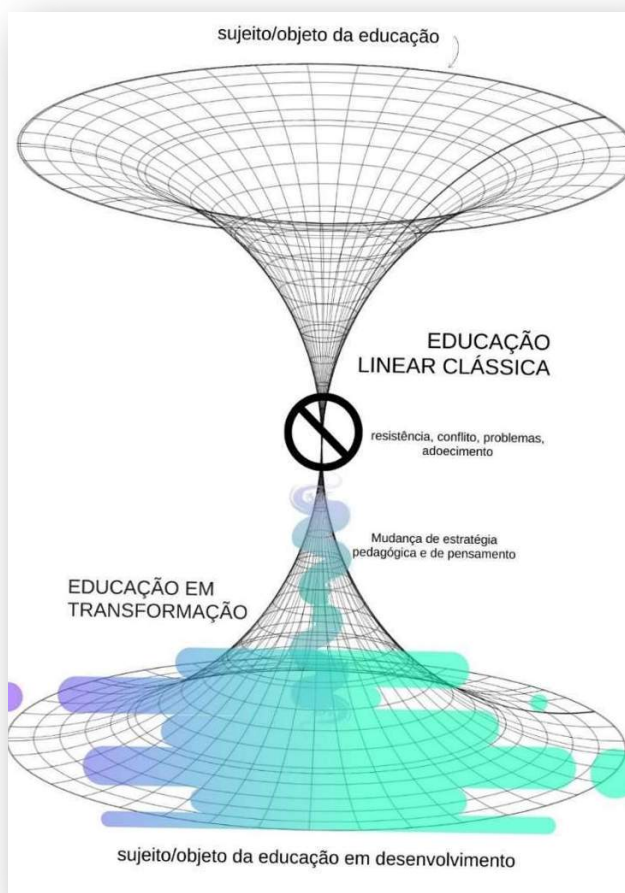
Acreditamos que nesses casos, a rebeldia pode ter sido apenas resistência, como se o sistema do próprio indivíduo se impusesse naquele momento de inibição de sua criatividade.

Resistindo à inibição e contenção de seu comportamento em movimento antagônico, esse sujeito gerou desordem à lógica imposta pelo sistema escolar cartesiano, numa tentativa por novamente expandir, retroagir ou mesmo libertar-se, exercendo força contrária a aplicada para sua inibição.

Assim, quando um professor criativo alterou no sistema escolar a lógica pedagógica, e ao invés de excluir e suprimir, incluiu e motivou o conflito, buscando meio para sua compreensão, incluindo sujeito/objeto, usando do diálogo e possibilitando a dialógica no pensar, essa alternância modificou a lógica da indisciplina para maior passividade e expressividade do sentir e do pensar.

Houve então, retroação no pensamento antes apto à agressividade, para o apto em aprendizado e expressão criativa. Assim, acreditamos que o sentimento de bem-estar advindo do criar pode gerar automaticamente mudança da postura conflituosa para pacífica. Procuramos expressar esse movimento de retroação da educação, que de linear passou à fluída e sistêmica na Figura 46 a seguir.

FIGURA 46: MOVIMENTO DE RETROAÇÃO DA EDUCAÇÃO LINEAR À FLUÍDA E SISTÊMICA

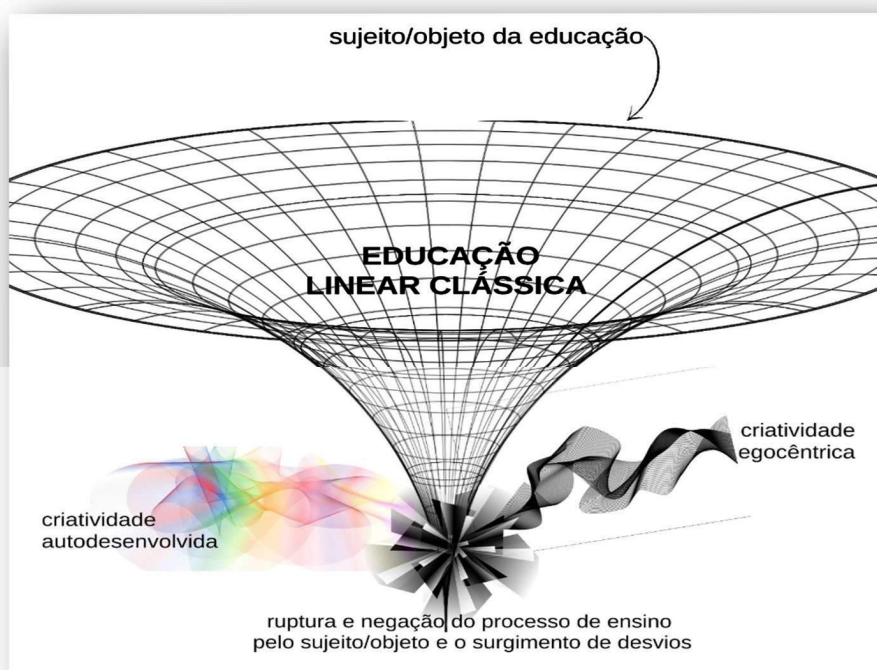


FONTE: Das autoras (2021).

Esse movimento, pode ainda, assumir outros formatos. Caso o processo de ensino persista em inibição cartesiana, mesmo diante da ocorrência de problemas e conflitos, e haja opção pela coerção em resposta a desordem e indisciplina estabelecidas, o sujeito da indisciplina que não adoecer em submissão ao sistema clássico, buscará romper essa lógica linear de outras formas, optando por desvios atitudinais que podem gerar o bem, num exercício de autonomia desprovido de autoconsciência que ofereça alternativas de dar vazão à sua criatividade e talento, ou ainda, buscará meios egocêntricos e desprovidos de auto ética para sua criatividade, tornando-a maléfica e potencializando a indisciplina, violência e agressividade.

Isso pode ser verificado quando nas pesquisas analisadas envolvendo a educação e as artes, pois, houve constatação dessas áreas de conhecimento como alternativa de tratamento às adversidades, psicopatologias, como meio de expansão da subjetividade e de geração de bem-estar. Expressamos esse movimento na Figura 47 a seguir.

FIGURA 47: MOVIMENTO EDUCACIONAL GERADOR DE DESVIOS



FONTE: Das autoras (2021).

Esses desvios ou rupturas são resultado da resistência ao pensamento redutor, pois, são consequências geradas a partir da criatividade do indivíduo, que tem em sua natureza prerrogativa inata para buscar novas perspectivas e gerar criativamente desvios no pensar.

Assim, quando há supressão de sua criatividade e sucesso nas estratégias clássicas, há subutilização da criatividade e subdesenvolvimento cognitivo, pois, perde-se oportunidade de expansão desse potencial.

Já quando há opressão do pensar e do criar pode haver ruptura no fluxo criativo e criatividade não orientada ao bem, pois, há o surgimento de desvios que podem levar tanto a criatividade egocêntrica como a criatividade plena, autodesenvolvida em outros contextos que não o escolar, ficando o indivíduo em vulnerabilidade meta-criativa. Por isso, teorias e pesquisas aqui estudadas apontam para o fato de que meios adversos podem gerar potencial para criatividade, porque há na criatividade humana organicidade alinhada ao sistema de vida do indivíduo capaz de, pela resiliência levarem ao criar.

Entretanto, nesses outros contextos de desenvolvimento para criatividade, sujeito/objeto ficam sem aporte e segurança educacional, havendo autodesenvolvimento que pode ser benevolente ou maléfico, sendo circunstancial.

É claro que não pretendemos, por meio dessa demonstração expressa em desenho linearizar a educação, ou inferirmos hipóteses, apenas preferimos essa forma de expressão como estratégia de exemplificar por edição gráfica algumas constatações que percebemos na análise das pesquisas, como:

- A pesquisa de que afirmou que o lado mau da criatividade apareceu em estudos relacionados as ameaças sociais evocando a agressividade e demonstrando prevalência de necessidade de cognição mais desenvolvida (BAAS et al., 2019);
- A pesquisa que afirma que a pessoa egocêntrica se torna perigosa e tende a banalizar o matar, assim como tem alta necessidade de cognição (HERRERO RICO, 2018);

- A pesquisa que aponta que para haver ruptura do que é destrutivo e haja reparação criativa é necessário encontrar e compreender o Outro correndo o risco de novas rupturas dentro de si próprio (DOMINGUES; ALMEIDA; CERQUEIRA, 2013);
- Ou a pesquisa que afirma que o significado de saber e viver a consciência pura (distinta da consciência egocêntrica) está no surgimento do eu criativo, descrito como de excelência cognitiva; E ainda a pesquisa que liga a criatividade a abertura e a formas de lucidez autoguiadas por justiça (PINO; SANZ HERNÁNDEZ, 2017);
- Ou que afirmou que a mentalidade essencialista é perigosa e causa danos sociais e pessoais por induzir os indivíduos à mente fechada e intolerância (TADMOR et al., 2013).

São desvios advindos da desconsideração da potência fenomenológica de natureza expansiva que é da criatividade, assim quando houve tentativa de ajuste e força para sua redução, outro fenômeno se impôs, o de resistência.

Podemos inferir, portanto, que na criatividade reside possibilidade de regeneração da saúde psicossomática e do viver bem nos indivíduos, bem como sua expansão, transpessoalidade e amplitude cognitiva, sendo meio de viver bem caso aconteça de forma orientada por meio da educação.

Nesse ínterim, sempre que fatores conflituosos e problemáticos se imporem, como possível sintoma de adoecimento do espírito, meios criativos e alternativos podem auxiliar no sentido de regenerar a saúde mental tanto de alunos, como de professores e de todo complexo escolar.

A importância de a educação ser meio de eliminar consequências que poderiam ser danosas ao comportamento dos indivíduos está, justamente, em orientar as alternativas desses humanos para o criar soluções benéficas, reconectando-os ao mundo complexo, para que possam crescer em expansão do seu pensar e assim meta-criar para responder as incertezas cotidianas.

Meta-criatividade gera, portanto, possibilidade para resistirmos ao nada, a morte e a violência, assim como a toda angústia que tem se instaurado no mundo. Meta-criar gera potencial para libertar o indivíduo que encontra, mesmo na incerteza,

a “coragem para criar” (MAY, 1975), “o saber ver, saber pensar, saber pensar o seu pensamento, saber agir, e isso não só para si, mas para a tarefa mais grandiosa que o homem já teve: a luta simultânea contra a morte da espécie humana e pelo nascimento da humanidade” (MORIN, 1986, p.358).

A meta-criatividade proporciona regeneração do espírito e transcendência do que está posto, porque mesmo diante da incerteza, há autorreconhecimento e autopercepção junto ao meio e por isso compreensão e conhecimento das possibilidades de atuação.

Portanto, ela é descrita neste trabalho como possível forma de vir a ser solução e saída da itinerância e desorientação afirmadas por Morin (1986), um meta-criar por indivíduo que compreende sua existência advinda de sua tragédia humana, da incerteza da ação e lida com elas, mesmo diante de sua barbárie interior.

Nesse mesmo sentido, falamos de indivíduo que reconhece no outro/coletivo tal barbárie e cria meios empáticos de convivência buscando acesso pertinente, sinérgico, ligado diretamente à condição humana e a identidade terrena. Um indivíduo em coletivo que compreende/ensina a amplitude da ética do gênero humano por meio da fraternidade ecológica que se move a favor do que Morin (2000) chama de Terra-Pátria e de cidadania terrena e planetária (MORAES, 2019).

Portanto, caso o que se queira são resultados possíveis de serem massificáveis, replicáveis e generalizados à muitas pessoas, meios empíricos são melhor estratégia metodológica para ciência educacional e uma educação clássica, pois, oferecem credibilidade quantitativa, mesmo que o questionamento advindo de visão complexa ainda seja requerido no sentido de colocar esses dados redutores em contraprova sistêmica antes de serem apresentados.

Mas, caso o que se queira seja a inclusão da diversidade e desenvolvimento humano integral, amplo e sensível dos fenômenos do mundo, para saúde integral e expansão de sua cognição, métodos sistêmicos de observação e/ou métodos qualitativos se demonstraram ideais para alcançar a criatividade em toda sua potência para o viver bem, pois, são capazes de trazer à tona o que estava oculto.

O aluno não chega a escola como um objeto vazio a ser preenchido, ele é um todo passível de expansão, envolto em vulnerabilidades que precisam ser entendidas, assim como todo seu sistema de vida e sua complexidade.

Portanto, para que possamos escolher o melhor meio educacional será necessária reflexão rigorosa do que vem a ser a Ciência Educacional e o pensamento educacional – epistemologia, axiologia, ontologia, metodologia -, que queremos.

Em parte, discutimos essa questão acima e acreditamos que essa seja uma discussão urgente de ser expandida, pois, a educação e a ciência educacional estão em crise, confusas de seu real sentido para criatividade e necessitam regenerar-se ampliando seu campo de visão, conceito de sujeito, sua identidade, papel, amplitude e destino.

Para a 'meta-criatividade na educação não temos dúvidas de que epistemologias complexas, apesar de representarem minoria nos estudos analisados, são os meios de entendimento do fenômeno da criatividade, pois, são capazes de um novo indivíduo e de uma nova humanidade.

Portanto, afirmamos o postulado por Morin em sua obra, assim como fundamentamos e alertamos urgência para novo pensar sobre o criar orientado por operadores/princípios complexos que estabeleçam melhor compreensão do universo educacional atual, assim como do todo em que a educação está inserida.

Apontamos, nesse sentido, para um novo projeto de educação que considere a criatividade como objetivo de trabalho pedagógico, sendo ela também o meio para o planejamento de práticas mais sensíveis às vulnerabilidades que se reúnem em diversidade no âmbito escolar.

Nesse mesmo sentido, indicamos a meta-criatividade como sendo o fim esperado desse projeto educacional, que deve ter prerrogativas de complexidade e pressupostos de ecologizar o saber, assumindo a difícil tarefa e missão de discutir amplamente o todo no sistema educacional, para ser meio de transformação humanitário, por meta-indivíduo e não um super indivíduo.

Aqui, trouxemos dados científicos e contemplamos todos os continentes com suas visões de ciência e de criatividade na educação e os resultados não deixam dúvidas para o fato de que uma nova missão e visão de educação está sendo requerida e é urgente nos quatro cantos da Terra.

Do cérebro, passamos à cognição, ao comportamento, ao sujeito e seu contexto local, assim como sua vivência local e atuação em plano global, e em todos esses micro e macro sistemas orgânicos a criatividade apresentou elementos para

complexificar demonstrando ser o objetivo e o meio mais promissores para educação, pois, aporta condição de vivência seja qual for o cenário e as adversidades enfrentadas.

Assim, necessitamos e pedimos pela regeneração de nossa estrutura educacional. Precisamos aprender a problematizar, a utilizar a tecnologia para o ganho mútuo, a viver o mundo em totalidade e a perceber a interdependência dos processos, além disso, a vida pede compreensão, empatia, diálogos criativos e transdisciplinares abertos às possibilidades e a regeneração das próprias conclusões em respeito e justiça, precisamos de pluralidades, diversidades, novas direções, propósitos e precisamos de novas vias civilizatórias. Necessitamos reencontro natural com os seres vivos, a terra e nosso espírito para ressurgirmos em sensibilidade e respeito.

Porém, a criatividade mesmo sendo afirmada como essencial nesse processo, ainda inspira cuidados, advindos das dúvidas quanto a sua conceituação, fragmentação em partes para poder ser compreendida, ausência de aspectos de incerteza, certa relativização, falta de empatia, ausência dialógica a auto ética etc. (MORAES; RIBEIRO, 2014).

Afirmamos, portanto, que a criatividade atual precisa da educação para ser transformada em meta-criatividade. Para isso, é preciso tempo para escuta sensível e para que a percepção conecte os conhecimentos à localidade e globalidade da vida, tempo para processar as informações, de interação e de brincar.

Tal compreensão de temporalidade no processo de aprendizagem é importante, principalmente no que tange aspectos da escola, que precisa mais do que nunca, “estar a serviço da aprendizagem e não apenas em função dos aspectos burocráticos, políticos, rotineiros e patriarcais predominantes” (MORAES, 2010, p.83).

Portanto, “para pensar bem, é importante ler bem o mundo à nossa volta” com tempo para contemplação. Pois, a partir de uma “concepção ampliada de conhecimento – que inclui a decodificação de informações pelo domínio do vivo em geral -, podemos falar de três níveis de conhecimento”, sendo: os sistemas vivos; o meio ambiente natural; e “a escala de afastamento maior em relação aos objetos que se pretende conhecer, dos quais fala, aos quais imputa sentido e edifica interpretações” (ALMEIDA, 2008, p.132).

Para Maturana (2002, p.29), educar nessa perspectiva é processo progressivo contínuo de convivência que dura a vida, “todo tempo e de maneira recíproca”, entre criança e adultos em coletivo. Trata-se de sistema que “configura um mundo” e as crianças “confirmam em seu viver o mundo que viveram em sua educação”. Por sua vez, professores e familiares desse coletivo “confirmam o mundo que viveram ao ser educados no educar”.

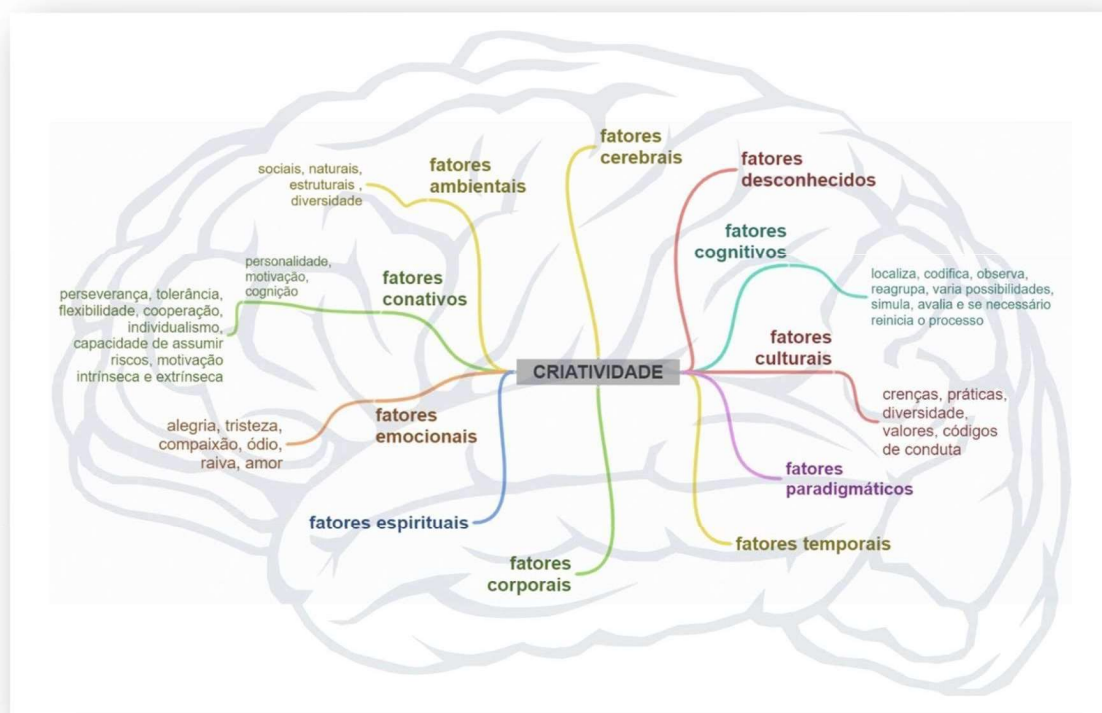
Assim, onde se vive o educar como um devir inclusivo, vivem-se modos da criança “aceitar-se e respeitar-se, ao ser aceita e respeitada em seu ser”, pois, “sem aceitação e respeito por si mesmo não se pode aceitar e respeitar o outro, e sem aceitar o outro como legítimo outro na convivência, não há fenômeno social” e sem o reconhecimento do fenômeno social a educação provoca seguramente esses equívocos apontados (MATURANA, 2002, p.29).

A criatividade concede ao indivíduo a possibilidade do contraditório, do exercício de religação e de sofisticação cognitiva, pois, exige de todos os que se entregam a ela posicionamento, intelectualidade, expressividade e fluência ao desconhecido que provocam estados de bem-estar e de auto reencontro espiritual capazes de curar ânimos e fortalecer vínculos que resultam em um saber viver, considerado por Morin (2015) como a nova sabedoria, que “implica a compreensão de que toda vida pessoal é uma aventura inserida em uma aventura social, ela mesma inserida na aventura da humanidade” (p.37).

Assim, não há outra forma de pensarmos novo, pois, o conhecimento advindo da criatividade também é novo, uma vez que se materializa a partir da dialógica entre intuição, percepção e razão, arte e espiritualidade, incertezas, emergências e transcendências, trata-se de um pensamento inédito de desenvolvimento pleno e integral do indivíduo em todas suas peculiaridades, por isso, é tão importante de ser discutida, de receber investimento e de ser pesquisada.

A meta-criatividade que desvelamos e para a qual afirmamos pertinência de ser discutida, pois, é urgente que entendamos sua demanda, apareceu da diversidade de sentido ou significado atribuídos à criatividade orientada por paradigma clássico de pensamento, fragmentada em subespecialidades no microssistema craniano, uma criatividade que apareceu como sendo produto primário da meta-criatividade, como demonstrado na Figura 48.

FIGURA 48 - FENÔMENO CRIATIVIDADE NA MENTE



FONTE: Das autoras (2021). IMAGEM: Coggle

A meta-criatividade que acreditamos ser necessária expande essa perspectiva, pois, inclui a adversidade e diversidades e busca uma convivência justa e benéfica em suas dimensões.

Nesse sentido, um indivíduo meta-criativo, além de sua cognição ampla, tem consciência de seu papel e sua condição humana, assim como, contabiliza perdas e ganhos e realiza escolhas mais próximas da justiça e equilíbrio sustentável e ético que todos esperamos. Falamos de uma meta-criatividade que deve vir acompanhada de paradigma de pensamento e epistemologia que a sustentem e nas quais haja possibilidade de amplitude no pensar, sendo complexa.

Falamos de um indivíduo cognoscente dessa dinâmica, àquele que consegue em auto ética e empatia acessar seu espírito e perturbar todas as estruturas que se encontravam dobradas e organizadas linearmente, desdobrando-as e revelando

percepção do todo, acessando assim possibilidade de clareza para tomada de decisão.

Nesse sentido, a meta-criatividade é energia de cura ao adoecimento e mal-estar difuso que encontramos na educação atualmente, e que nem sequer nos damos conta, devido às cegueiras paradigmáticas com as quais convivemos.

Por isso, pensar a natureza e o meio ambiente social/cultural/artístico e toda sua regeneração é importante, deles advém mais energia que nutre e inspira a meta-criatividade e alimenta experiências e inspirações reconhecidas no ecossistema vivo. Assim, é a partir do indivíduo inserido no coletivo—natureza-convívio-social-escola em auto-organização sistêmica que ocorre a meta-criatividade e não de forma isolada ou fragmentada.

Entendemos, portanto, a meta-criatividade como sendo a evolução pela regeneração da criatividade que verificamos nas pesquisas analisadas, uma criatividade em crise conceitual. Seu produto sempre será sentido como sendo de natureza desviante, pois, nele residirá a condição de absorver, atuar e causar incertezas, gerando como consequência a necessidade pela compreensão da condição humana própria e de sua barbárie interior.

A meta-criatividade aparece aqui exatamente como proposto em tese, sustentando seu vínculo à auto ética, empatia e solidariedade. Nela abandonamos concepções deterministas, sendo que o que move essa meta-criatividade é o viver bem e de forma ecologizada.

Assim, “toda decisão é desafio, fato que em lugar de propiciar uma certeza ilusória, implica vigilância” aos erros da mente cartesiana que nos habita e que vende a ideia de que há possibilidade de negociar com a incerteza, eliminando-a (MORIN, 2015, p.50).

Meta-criatividade gera, portanto, condição de bem viver, pois, desperta o estar vivo que é diferente do sobreviver, associado a privação “de alegrias que a vida pode trazer satisfazer com dificuldades as necessidades elementares e alimentares” (MORIN, 2015, p.28).

Educar, nesse sentido, assume ser ofício para ensinar a viver, pois, esquecemos como é a vida e como se vive, esquecemos de experimentar, de viver nossos pais e irmãos, nossa escola, nossa comunidade, os livros, a poesia, a arte e a

natureza. E educar em meta-criatividade é permitir o desvio para o novo, para a compreensão do texto, do contexto, do ser e seu meio, do local e do global juntos (MORIN, 2015).

Meta-criar é ação e compreensão para: o evitar a condenação, pois, também erramos e nos perdemos; o ultrapassar incompreensões e passar para uma meta-estrutura de pensamento complexo que compreende as causas da incompreensão de uns em relação aos outros; é rejeitar a rejeição; excluir a exclusão; ter autocompreensão, auto ética, autoconhecimento; permitir a argumentação; construir resistência à barbárie interior e à exterior, principalmente em tempos de histeria como se vive atualmente; é nutrir espiritualidade e magnanimidade; é ter empatia e solidariedade; e permitir exercício auto ético.

Segundo Morin (2000, p.47), a educação para o futuro deve ser socializada universalmente, “centrada na condição humana” e no “remembramento dos conhecimentos oriundos das ciências naturais”, pois, “devemos reconhecer nosso duplo enraizamento no cosmos físico e na esfera viva”.

Trata-se da concepção de pensamento ecossistêmico, onde ambientes de aprendizagem são como espaços de convivência e de transformação que se configuram auto-eco-reorganizadores e relacionais, vivos e criativos no qual, por meio de interações biopsicossociais, alunos, professores, família, representantes comunitários, ambiente natural, recursos e demais tecnologias digitais aprendem num exercício de solidariedade e colaboração (ZWIEREWICZ, 2013a).

Uma educação que não pressupõe a presença de mim e do outro, onde ambos “estão implicados e co determinados em sua materialidade física existencial” (MORAES, 2010, p.78;79).

Segundo Moraes (2009), a “chave da complexidade está em compreender ou em reconhecer a união da simplificação e da complexidade” e entender esse movimento recíproco entre “análise e síntese, sujeito e objeto, indivíduo e contexto, educador e educando, percebendo a complementaridade dos processos envolvidos”.

Considera-se que a partir dessa meta-criatividade a humanidade torna-se capaz de desenvolver “a própria natureza de *homo*, tornando-se, portanto, tetralógica” (MORIN, 1986, p.349):

Morin (1986, p.349) acredita que a humanidade tetralógica é capaz de “vir à tona” em pensamento complexo, pois, “comporta também, necessariamente, o despertar da humanidade em cada um”, onde há capacidade de mediação “dos requisitos mínimos de justiça e do sentimento de pertencimento comunitário” a partir da consciência auto ética que aceita como seu, o ideal de que há um só tempo e lugar, um só planeta de habitação (MORAES, 2019, p.30).

Concluimos, portanto, que meta-criar tem potencial de gerar autoconhecimento e viver bem, assim como promover indivíduo cognoscente do mundo ao seu redor, capaz de pensamento ecologizado e apto às incertezas que vivemos atualmente. Portanto, confirmamos nossa tese relativa à meta-criatividade somente ser possível por meio de teoria educacional complexa e acontecer por meio da articulação do indivíduo no todo em habilidade criativa, auto ética, onde há sentimento de empatia e exercício de solidariedade. Entretanto, para observá-la existindo no sistema nova pesquisa nos demandará continuidade e novo investimento científico.

Assim, acreditamos que por meio de intervenções no ambiente educacional, onde possamos observar e compreender o processo de ensino-aprendizagem transformar o pensar clássico em pensar complexo e meta-criativo conseguiremos além de avançar nessa conclusão, igualmente gerar fenômeno que possa servir de inspiração para a educação.

REFERÊNCIAS

- ABDULLA, A. M. et al. Descoberta de problemas e criatividade: uma revisão meta-analítica. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, p. 2018–2019, 2018.
- ABDULLA, A. M.; CRAMOND, B. Após seis décadas de estudo sistemático da criatividade: o que os professores precisam saber sobre o que é e como é medido? **Roeper Review**, v. 39, n. 1, p. 9–23, 2017.
- ABOIMOVA, I. S. et al. Design education: Peculiarities of design students' creativity development. **International Journal of Environmental and Science Education**, v. 11, n. 13, p. 6221–6225, 2016.
- ABRAHÃO, I.; SCHMIDT, E. B. O Estado da Arte sobre a criatividade no Ensino Superior. **Horizontes**, v. 33, n. 2, p. 139–148, 2015.
- ABRAMO, J. M.; REYNOLDS, A. “Criatividade Pedagógica” como uma Estrutura para a Formação de Professores de Música. **Journal of Music Teacher Education**, v. 25, n. 1, p. 37–51, 2015.
- ACAR, O. A.; VAN DEN ENDE, J. Distância do conhecimento, processos de pesquisa cognitiva e criatividade: a construção de soluções vencedoras em concursos de ciências. **Psychological Science**, v. 27, n. 5, p. 692–699, 2016.
- ACAR, S.; CHEN, X.; CAYIRDAG, N. Esquizofrenia e criatividade: uma revisão meta-analítica. **Schizophrenia Research**, v. 195, p. 23–31, 2018.
- ACHAARI, M. Criatividade como escolha política. **Journal of North African Studies**, v. 21, n. 1, p. 12–21, 2016.
- ADAIR, W. L.; XIONG, T. X. Como os canadenses chineses e caucasianos conceituam a criatividade: o papel mediador da prevenção da incerteza. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 49, n. 2, p. 223–238, 2018.
- AGNOLI, S. et al. Explorando a ligação entre divagação mental, atenção plena e criatividade: uma abordagem multidimensional. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 1, p. 41–53, 2018a.
- AGNOLI, S. et al. Melhorar a cognição criativa com um procedimento rápido de neurofeedback parietal direito. **Neuropsychologia**, v. 118, p. 99–106, 2018b.
- AGNOLI, S. et al. O uso emocionalmente inteligente de atenção e excitação afetiva sob frustração criativa e sucesso criativo. **Personality and Individual Differences**, v. 142, p. 242–248, 2019.
- AGUILAR, D.; TURMO, M. P. Promovendo a criatividade social no ensino de ciências com tecnologia digital para superar as desigualdades: uma análise de escopo. **Frontiers in Psychology**, v. 10, p. 1–16, 2019.

AKAN, D. Uma análise da relação entre as percepções de criatividade organizacional e os níveis de satisfação com a vida dos professores. **Journal of Education and Training Studies**, v. 3, n. 6, p. 232–237, 2015.

ALBRECHT, V.; COMINS, B. Leitura artística, design espontâneo: integrando filosofia, inglês e arte em um cluster de criatividade. **Learning Communities: Research & Practice**, v. 2, n. 2, 2014.

ALEINIKOV, A. G.; KACKMEISTER, S.; KOENING, R. **CREATING CREATIVITY: 101 definitions**. Midland: Creativity Center, 2000.

ALENCAR, E. S. **Psicologia da Criatividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

ALENCAR, E. S. **COMO DESENVOLVER O POTENCIAL CRIADOR**: um guia para a liberação da criatividade em sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2009.

ALENCAR, E. M. L. S.; et al. **MEDIDAS DE CRIATIVIDADE**: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ALENCAR, E. S. DE; FREIRE DE OLIVEIRA, Z. M. A criatividade no ensino superior segundo os docentes dos programas de pós-graduação. **Universal Journal of Educational Research**, v. 4, n. 3, p. 555–560, 2016.

ALENCAR, E. S.; FLEITH, D. **Criatividade**: múltiplas perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003.

ALENCAR, E. S. DE; FLEITH, D. D. S. **A RELAÇÃO ENTRE CRIATIVIDADE E EXPERTISE**: contribuições teóricas e empíricas. v. XXVII, n. 1, 2009.

ALLESSANDRINI, C. D. Criatividade e Educação. In VASCONCELOS M. S. et al. **CRIATIVIDADE**: Psicologia, Educação e Conhecimento do Novo. São Paulo: Moderna, 2001.

ALMEIDA, J. M. O.; ALENCAR, E. M. L. S. DE. Criatividade no Ensino Médio segundo seus estudantes. **Paidéia** (Ribeirão Preto), v. 20, n. 47, p. 325–334, dez. 2010.

ALMEIDA, L. S. **Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial (BPRD)**. Porto: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, (1986), 2013.

ALMEIDA, L. S. Criatividade e Pensamento Crítico. In ALMEIDA, L. S. **CRIATIVIDADE E PENSAMENTO CRÍTICO**: avaliação e desenvolvimento. Braga: Centro de Estudos e Recursos em Psicologia, 2017.

ALMEIDA, M. C. Complexidade e Ecologia das Ideias. In ALMEIDA, C.; PETRAGLIA, I. et al. **Estudos de Complexidade 2**. São Paulo: Xamã, 2008.

ALVES, A. G.; CÉLIA, R.; HOSTINS, L. Desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de design de games por crianças na escola inclusiva. **Revista Brasileira de Educacao Especial**, v. 25, n. 1, p. 17–35, 2019.

ALVES, M. D. F. **DE PROFESSOR A EDUCADOR**. Contribuições da Psicopedagogia para ressignificar os valores e despertar a autoria. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009.

ALVES, M. D. F. **Favorecendo a Inclusão pelos caminhos do Coração**. Complexidade, Pensamento Ecológico e Transdisciplinaridade. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2015.

ALVES, R. J. R.; NAKANO, T. Criatividade e inteligência em crianças com e sem dislexia do desenvolvimento. **Paideia**, v. 24, n. 59, p. 361–369, 2014.

ALVES DA SILVA, D. P.; FIGUEIREDO FILHO, D. B.; DA SILVA, A. H. O Poderoso NVIVO: uma introdução a partir da análise de conteúdo. **Revista Política**, v. 24, n. 2, p. 119–134, 2015.

AMABILE, T. M. **Creativity In Contexto**. Boulder: Westview, 1996.

AMABILE, T. M. Em busca da criatividade diária. **Journal of Creative Behavior**, v. 51, n. 4, p. 335–337, 2017.

AMARAL, N.; CARREIRA, S. A Criatividade Matemática nas Respostas de Alunos participantes de uma Competição de Resolução de Problemas. **Bolema - Mathematics Education Bulletin**, v. 31, n. 59, p. 880–906, 2017.

ANACHE, A. A.; FERNANDES, V. L. P. Manifestações da criatividade no trabalho pedagógico do professor de artes visuais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 1, p. 49–57, 2015.

ANTÔNIO, S. **Educação e transdisciplinaridade: crise e reencantamento da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

ARNOTT, L.; GROGAN, D.; DUNCAN, P. Lições de uso de iPads para entender a criatividade de crianças pequenas. **Contemporary Issues in Early Childhood**, v. 17, n. 2, p. 157–173, 2016.

AUTTAWUTIKUL, S.; WIWITKUNKASEM, K.; SMITH, D. R. Uso de weblogs para aprimorar a aprendizagem em grupo e criar criatividade entre os alunos de uma universidade tailandesa. **Innovations in Education and Teaching International**, v. 51, n. 4, p. 378–388, 2014.

AYPERI, D. S. Uma investigação sobre a eficácia do treinamento de xadrez na criatividade e no desenvolvimento da teoria da mente na primeira infância. **Educational Research and Reviews**, v. 11, n. 11, p. 1056–1063, 2016.

AYTUG, Z. G.; KERN, M. C.; DILCHERT, S. Experiência multicultural: Desenvolvimento e validação de uma escala multidimensional. **International Journal of Intercultural Relations**, v. 65, n. March 2017, p. 1–16, 2018.

B-ON. **Biblioteca do Conhecimento online**. Disponível em: <https://www.b-on.pt/> . Acesso em janeiro de 2021.

BAAS, M. et al. Por que a ameaça social motiva a criatividade malévola. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 45, n. 11, p. 1590–1602, 2019.

BAAS, M.; NEVICKA, B.; TEN VELDEN, F. S. Habilidades específicas de atenção plena predizem o desempenho criativo de forma diferencial. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 40, n. 9, p. 1092–1106, 2014.

BAER, J. A Importância da Experiência Específica de Domínio na Criatividade. **Roeper Review**, v. 37, n. 3, p. 165–178, 2015.

BAHIA, S. Considerações sobre a educação para a arte e para a cultura, ou “como levar clío à escola”. **Revista Lusofona de Educacao**, n. 16, p. 47–58, 2010.

BAHIA, S.; NOGUEIRA S. I. Entre a teoria e a prática da criatividade. In MIRANDA G. L.; BAHIA S. **PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino**. Lisboa: Relógio D’Água Editores, 2015

BAIRD, B. et al. Inspirado pela distração: Mind Wandering facilita a incubação criativa. **Psychological Science**, v. 23, n. 10, p. 1117–1122, 2012.

BAKER, F. S. Areias movediças nos Emirados Árabes Unidos: Efetuando mudanças conceituais para a criatividade na formação de professores na primeira infância. **Teacher Development**, v. 17, n. 1, p. 72–91, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARONE, T.; BRESLER, L. Aprofundando a investigação: o que os processos de fazer música podem nos ensinar sobre criatividade e ontologia para a educação científica baseada na investigação. **International Journal Of Education & The Arts**, v. 15, n. 19, p. 1–37, 2014.

BARROSO, G. Crise da escola ou na escola? Uma análise da crise de sentido dos sistemas públicos de escolarização obrigatória. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 21, n.1, p. 33-58, 2008.

BARTHOLOMEU, D. et al. Associações entre emoções morais e criatividade em universitários. **Psicologia da Educação**, v. 38, p. 73–85, 2014.

BECKER, F. O sujeito do Conhecimento. Contribuições da epistemologia genética. **Educação & Realidade**, v.24, n.1, p. 73-89, 1999.

BECKER, M. A. A. et al. Estudo Exploratório da Conceitualização de Criatividade em Estudantes Universitários. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 571- 579, 2001.

BEGHETTO, R. A.; KAUFMAN, J. C. Toward a broader conception of creativity: A case for “mini- -c” creativity. **Psychology Of Aesthetics, Creativity And The Arts**, v.1, n.2, p. 73- 79, 2007.

BEN-HORIN, O. et al. Projetando ciências interdisciplinares e intervenções artísticas criativas nas escolas: o caso de Write a Science Opera (WASO). **Cogent Education**, v. 4, n. 1, p. 1–20, 2017.

BENEDETTI, Mariana Dias et al. Medicalização e educação: análise de processos de atendimento em queixa escolar. **Psicol. Esc. Educ., Maringá**, v. 22, n. 1, p. 73-81, 2018.

BERG, J. VESTENA, C. L. B.; COSTA-LOBO, C. Criatividade na Educação Brasileira: revisão sistemática de uma década de produção científica. Universidade do Minho. **Congresso Internacional ANEIS**: Braga, 2018.

BERG, J. VESTENA, C. L. B.; COSTA-LOBO, C. Criatividade e Autonomia em Tempo de Pandemia: Ensaio Teórico a partir da Pedagogia Social. **Revista Internacional de Educación para la Justicia Social**, v. 9, n.3e, 2020.

BERNARD, A. Compreendendo o possível: criativo, loucura de abordagem. **Journal of Humanistic Psychology**, p. 1–6, 2018.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BISHARA, S. Criatividade na resolução de problemas únicos em matemática e sua influência na motivação para a aprendizagem. **Cogent Education**, v. 3, n. 1, p. 1–14, 2016.

BLAZHENKOVA, O.; KOZHEVNIKOV, M. Tipos de criatividade e visualização em equipes de diferentes especialidades educacionais. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 2, p. 123–135, 2016.

BOCCHI, G. et al. História e condições para criatividade. **World Futures**, v. 70, n. 5–6, p. 309–335, 2014.

BOCCIA, M. et al. Onde as idéias brilhantes ocorrem em nosso cérebro? Evidência meta-analítica de estudos de neuroimagem de criatividade específica de domínio. **Frontiers in Psychology**, v. 6, p. 1–12, 2015.

BODEN, M. O que é Criatividade? In BODEN, M. A. **Dimensões da Criatividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BOHM, D. **A TOTALIDADE E A ORDEM IMPLICADA**: uma nova percepção da realidade. São Paulo: Cultrix, 1890.

BOHM, D.; PEAT, D. F. **Science, Order and Creativity**. New York: Routledge, 1980.

BOOT, N.; NEVICKA, B.; BAAS, M. Criatividade no TDAH: motivação direcionada a metas e especificidade de domínio. **Journal of Attention Disorders**, 2017.

BOSA, C.; CALLIAS, M. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 167-177, 2000.

BRIDGES, D.; SCHENDAN, H. E. Indivíduos sensíveis são mais criativos. **Personality and Individual Differences**, v. 142, p. 186–195, 2019.

BRUNCH, C. B. Metacreativity: Awareness of thoughts and feelings during creative experiences. **Journal of Creative Behavior**, v. 22, p. 112 – 122, 1988.

BURGOS, B. M. V.; CLEVES, N. R. DE; MÁRQUEZ, M. G. C. Criatividade como prática para o desenvolvimento total do cérebro. **Tabula RasaTabula Rasa**, 2010.

BURNARD, P.; DRAGOVIC, T. Criatividade colaborativa na aprendizagem de música instrumental em grupo como um local para melhorar o bem-estar do aluno. **Cambridge Journal of Education**, v. 45, n. 3, p. 371–392, 2015.

BURNS, B. D. et al. Um estudo exploratório de criatividade e transtornos alimentares. **Journal of Eating Disorders**, v. 5, n. 1, p. 536–556, 2017.

BVS - **Biblioteca Virtual em Saúde**. Disponível em: www.bvsalud.org/ Acesso em janeiro de 2021.

CANTERO, M. J.; ALFONSO-BENLLIURE, V.; MELERO, R. Criatividade na meia-infância: influência da sensibilidade materna percebida, autoestima e timidez. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 1, p. 105–113, 2016.

CANVA. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: abril de 2021.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1986.

CARBOGIM, F. C.; OLIVEIRA, L. B.; MENDONÇA, E. T.; MARQUES, D. A.; FRIEDRICH, D. B. C.; PUSCHEL, V.A.A. Ensino das habilidades do pensamento crítico por meio de problem based learning. **Texto Contexto Enferm**, v.26, n.4, 2017.

CARCANHOLLO, F. P. S. A aprendizagem criativa do sujeito: um estudo à luz da Didática Desenvolvimental e da Teoria da Subjetividade. 2020. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) - **Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2020.691>

CARLSSON, I.; DAVIDSON, P.; ORS, M. Efeitos de um cochilo diurno em testes de associados remotos preparados e repetidos e relações com criatividade divergente. **Creativity Research Journal**, v. 31, n. 2, p. 207–214, 2019.

CARROL, J. B. The three-stratum theory of cognitive abilities. In D.P. FLANAGAN, J.L.; GENSHAFT. P.L.; HARRISON **CONTEMPORARY INTELLECTUAL ASSESSMENT: theories, tests, and issues**. New York: The Guilford Press, 1997.

CARSON, S. H. Criatividade e psicopatologia: um modelo de vulnerabilidade compartilhada. **Canadian Journal of Psychiatry**, v. 56, n. 3, p. 144–153, 2011.

CAYIRDAG, N. A criatividade que incentiva o ensino: impacto da autoeficácia criativa e eficácia do professor. **Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri**, v. 17, n. 6, p. 1959–1975, 2017.

CHAPPELL, K. A. et al. Fazendo e sendo feito: sabedoria humanizadora da criatividade na educação artística interdisciplinar dos primeiros anos de vida. **International Journal of Early Years Education**, v. 24, n. 3, p. 254–278, 2016.

CHARLES, G.; LOWRY, G. Rumo a uma abordagem crítica e criativa às narrativas de abuso de aluno para aluno no sistema escolar residencial indiano do Canadá. **Cogent Arts and Humanities**, v. 4, n. 1, p. 1–13, 2017.

CHAVEZ, R. A. A imaginação como um processo central na criatividade de artistas e cientistas premiados e bem-sucedidos e seus correlatos neurobiológicos. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–6, 2016.

CHEN, B. BIN. Consciência e criatividade cotidiana entre estudantes chineses de graduação. **Personality and Individual Differences**, v. 102, p. 56–59, 2016.

CHI, S. A.; KIM, S. H.; KIM, H. J. Comportamentos problemáticos de alunos do jardim de infância: os efeitos da capacidade cognitiva, criatividade e autoestima das crianças. **South African Journal of Education**, v. 36, n. 1, p. 1–10, 2016.

CLARKE, M.; OXMAN, A. **Cochrane reviewers' handbook**. Update Software, 2000.

COCHRANE, A. **Effectiveness and efficiency**: random reflections on health services. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1972.

COCHRANE, A. **Handbook for Systematic Reviews of Interventions**: Cochrane Book Series Edited. 2008.

Coggle Mind Mapping. Disponível em: www.https://coggle.it/ Acesso em: dezembro de 2021.

COLLADO-RUANO, J. Educação e desenvolvimento sustentáveis: criatividade da natureza para inovar na formação humana. **Educación y educadores**, v. 20, n. 2, p. 2–5, 2017.

COLOMBO, B.; ANTONIETTI, A.; DANEAU, B. As relações entre reserva cognitiva e criatividade. um estudo sobre o envelhecimento da população americana. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1–11, 2018.

COPELAND, C. T. Reserve algum tempo para sentir isso: relações entre respostas de humor, indecisão e criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 1, p. 11–15, 2016.

CORTIZAS, M. J. Mentas Criativas, mentes superdotadas? **Sobredotação**, v.1, n.1-2, p. 99-120, 2000.

- COSTA, R. P. B.; LIMA, M. C.; PINHEIRO, C. V. Q. Os Impasses da Educação na Adolescência Contemporânea. **Boletim de Psicologia**, vol. I, p. 097-106, 2010.
- COSTA-LOBO, C.; CAMPINA, A.; MENEZES, J. Criatividade nas Realidades Educativas: Considerações Teoréticas. **Diálogos Possíveis**. v.16, n.1, p. 2-23, 2017.
- COX, J. W.; HASSARD J. Triangulation in Organizational Research: a Representation. *Organization*, 12: 1, **AB/INFORM Global**, p. 109-133, 2005.
- CROPLEY, A. J. In Praise of Convergent Thinking. **Creativity Research Journal**, v.18, p. 391 – 404, 2006.
- CROPLEY, A. J. The Dark Side of Creativity: What Is It? In CROPLEY, A. J. et al. **The Dark Side of Creativity**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity**: Flow and the psychology of discovery and invention. New York: Harper Perennial, 1990.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. Happiness in Everyday Life: The Uses of Experience Sampling. **Journal of Happiness Studies**. v. 4 n.2, p. 185-199, 2003.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **The Systems Model of Creativity**. Claremont: Springer, 2014.
- CYRULNIK, B.; CABRAL, S.; MATAR YUNES, M. A. O outro e a arte: ensaio sobre resiliência, subjetividade e cultura. In DRAVET, F.; PASQUIER, F.; COLLADO, J.; CASTRO, G. **TRANSDISCIPLINARIDADE e Educação do Futuro**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019.
- CUNHA, A. G. **Dicionário Etimológico Nova Fronteira Da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.
- CUPERTINO, C. Oficina de criatividade na formação de jovens para ação comunitária. **Psicol. Am. Lat.**, n. 5, fev. 2006.
- D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- DAHMEN-WASSENBERG, P. et al. A relação entre as diferentes facetas da criatividade e o lado negro da personalidade. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 1, p. 60–66, 2016.
- DAMÁSIO, A. **O Livro da Consciência**: a construção do cérebro consciente. Maia: Círculo de Leitores, 2017.
- DE MIGUELSANZ, M. M. et al. Análise das relações entre criatividade e altas habilidades no ensino fundamental e médio. **Electronic Journal of Research in Educational Psychology**, v. 10, n. 3, p. 1081–1098, 2012.

DE SOUZA, A. A. F.; WECHSLER, S. M. Inteligência e criatividade na maturidade e velhice. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 26, n. 4, p. 643–653, 2013.

DEL VALLE-NÚÑEZ, A. Expressividade e criatividade para melhorar as relações humanas: reflexões a partir da prática pedagógica. **Revista Electrónica Educare**, v. 19, n. 1, p. 147–166, 2015.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DIAS, M.G.B.B. O desenvolvimento do conhecimento da criança sobre a mente. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.9, p. 587-600, 1993.

DIAS, M.G.B.B.; SOARES, G.B.; SÁ, T.P. Conhecimento sobre a mente e compreensão sobre as intenções do experimentador. **Psicologia Teoria e Pesquisa**, v.10, p. 221-229, 1994.

DIETRICH, A.; HAIDER, H. Uma estrutura neurocognitiva para o pensamento criativo humano. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–7, 2017.

DO GONÇALVES, F. C.; DE FLEITH, D. S.; LIBÓRIO, A. C. O. Criatividade em aula: Percepção de alunos de dois estados brasileiros. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 63, n. 1, p. 22–30, 2011.

DOMINGUES, K. G.; ALMEIDA, I. M. Z. P. DE; CERQUEIRA, T. C. S. Transgressão e criatividade em sala de aula. **Estilos da Clínica**, v. 18, n. 2, p. 387, 2013.

DRUS, M.; KOZBELT, A.; HUGHES, R. R. Processamento de criatividade, psicopatologia e emoção: um viés de resposta liberal para lembrar de informações negativas está associado a maior criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 26, n. 3, p. 251–262, 2014.

ESTEVES, T.; RICO, M.; FRANCO, A.; CAMPINA, A.; COSTA-LOBO, M. Identidade da psicologia: Revisão sistemática de uma década de literatura. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v.4, p.001-005, 2017.

FACIONE, P. A. **Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction – executive summary “The Delphi Report”**. Millbrae (US): California Academic Press, 1990.

FANCHINI, A.; JONGBLOED, J.; DIRANI, A. Examinando o bem-estar e a criatividade de crianças em idade escolar na França. **Cambridge Journal of Education**, v. 49, n. 4, p. 391–416, 2019.

FEARON, D. D.; COPELAND, D.; SAXON, T. F. A relação entre estilos parentais e criatividade em uma amostra de crianças jamaicanas. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 1, p. 119–128, 2013.

FINKE, R. A. **Creative Imagery Discoveries and Inventions in Visualization**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1990.

FINKE, R. A.; WARD, T. B.; SMITH, S. M. **Creative cognition**: Theory, research, and applications. Cambridge, MA: MIR Press, 1992.

FLEITH, D. S. A promoção da criatividade no contexto escolar. In VIRGOLIM, M. R. **TALENTO CRIATIVO**: expressão em múltiplos contextos. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007

FLEITH, D. S. Criatividade, Motivação para Aprender, Ambiente Familiar e Superdotação : Um Estudo Comparativo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. 5, p. 1–9, 2010.

FONSECA, V. **Cognição, Neuropsicologia e Aprendizagem**: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica. Petrópolis: Vozes, 2015.

FRAGNITO, R.; ANNARUMMA, M. Conhecimento e criatividade na sociedade digital. **European Journal of Open, Distance and E-Learning**, v. 17, n. 1, p. 227–237, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016a.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016b.

GALLATE, J. et al. Pessoas criativas usam processos inconscientes para sua vantagem. **Creativity Research Journal**, v. 24, n. 2–3, p. 146–151, 2012.

GALTON, M.; PAGE, C. O impacto de várias iniciativas criativas no bem-estar: um estudo com crianças em escolas primárias inglesas. **Cambridge Journal of Education**, v. 45, n. 3, p. 349–369, 2015.

GARCÍA-ROS, R.; TALAYA, I.; PÉREZ-GONZÁLEZ, F. O processo de identificação de crianças superdotadas no ensino fundamental: avaliações de professores sobre criatividade. **School Psychology International**, v. 33, n. 6, p. 661–672, 2012.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas**. A Teoria na Prática. Artmed: Porto Alegre, 1995.

GETZELS, J. W.; CSIKSZENTMIHALYI, M. **The creative vision**: A longitudinal study of problem finding in art. New York, NY: John Wiley & Sons, 1976.

GLĂVEANU, V. P. Creativity development in community contexts: The case of folk art. **Thinking Skills and Creativity**, v. 9, p. 152–164, ago. 2013.

GONZÁLEZ REY, **La investigación cualitativa em psicología**: rumbos e desafios. São Paulo. Educ, 1999.

GOSWAMI, A. **CRIATIVIDADE QUÂNTICA**: A verdadeira expansão do potencial criativo. Goya: São Paulo, 2015

HAO, N., TANG, M., YANG, J., WANG, Q. E RUNCO, M. Uma nova ferramenta para medir a criatividade malévola: a escala de comportamento de criatividade malévola. **Fronteiras em Psicologia**, v.7, p. 682, 2016

HARRIS, A.; DE BRUIN, L. R. Treinando professores para o pensamento crítico e criativo do século XXI: implicações australianas de um estudo internacional. **Teaching Education**, v. 29, n. 3, p. 234–250, 2018.

HARRIS, A.; LEMON, A. Corpos que se despedaçam: criatividade, cultura e o novo imaginário pedagógico. **Pedagogy, Culture and Society**, v. 20, n. 3, p. 413–433, 2012.

HARTZELL, S. A.; HONG, E. Explorando a relação entre as atividades do adolescente e a escolha da disciplina de pós-graduação: implicações para o desenvolvimento da criatividade. **Journal of Creative Behavior**, v. 50, n. 2, p. 109–131, 2016.

HEILAT, M. Q.; SEIFERT, T. Motivação mental, motivação intrínseca e sua relação com fontes de apoio emocional entre adolescentes jordanianos superdotados e não-superdotados. **Cogent Psychology**, v. 6, n. 1, p. 1–13, 2019.

HENNESSEY, B. A.; AMABILE, T. M. Criatividade. **Annual Review of Psychology**, v. 61, p. 569–598, 2010.

HENRIKSEN, D. et al. Criatividade e Tecnologia na Educação: Uma Perspectiva Internacional. **Technology, Knowledge and Learning**, v. 23, n. 3, p. 409–424, 2018.

HERRÁN GASCÓN, A. de la. Contribución al concepto de creatividad: un enfoque paquidérmico. **Educación y futuro**, v. 21, 43-70, 2009.

HERNÁNDEZ, G. G. C.; SERRANO SELVA, J. P. Medicação e criatividade no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). **Psicothema**, v. 28, n. 1, p. 20–25, 2016.

HERRERO RICO, S. Educação para a criatividade não-violenta: uma abordagem de capacitação reconstrutiva. **Journal of Peace Education**, v. 15, n. 3, p. 309–324, 2018.

HOCEVAR, D.; BACHELOR, P. A taxonomy and critique of measurements used in the study of creativity. In GLOVER, J. A.; RONNING, R. R.; REYNOLDS, C. R. **Perspectives on individual differences**. Handbook of creativity. New York: Plenum Press, 1989.

HOLMES, R. M. et al. A relação entre criatividade, jogo social e habilidades de linguagem das crianças. **Early Child Development and Care**, v. 185, n. 7, p. 1180–1197, 2015.

HONDZEL, C. D.; GULLIKSEN, M. S. Cultura e criatividade: examinando variações no pensamento divergente nas comunidades norueguesa e canadense. **SAGE Open**, v. 5, n. 4, 2015.

HUANG, R. H.; LIU, D. J.; TLILI, A.; YANG, J. F.; WANG, H. H. Handbook on facilitating flexible learning during educational disruption: The chinese experience in maintaining undisrupted learning in covid-19 outbreak. **Institute of Beijing Normal University**, 2020.

INFOGRAM. Disponível em: [www. https://infogram.com/](http://www.https://infogram.com/). Acesso em: dezembro de 2020.

JAMIL CURY, C. R. Educação e Crise: Perspectivas para o Brasil. **Educ. Soc., Campinas**, v. 31, n. 113, p. 1089-1098, 2010

JANKOWSKA, D. M. et al. Explorando ligações entre habilidades criativas, personalidade criativa e traços autistas subclínicos. **Personality and Individual Differences**, v. 142, p. 226–231, 2019.

JOHNSON, S. L. et al. A criatividade está ligada à ambição em todo o espectro bipolar. **Journal of Affective Disorders**, v. 178, p. 160–164, 2015.

JOTTERAND, F. At the roots of transhumanism: from the Enlightenment to a posthuman future. **Journal of medicine and Philosophy**, v. 35, n. 6, p. 617-621, 2010.

KANG, D.; PARK, J.; HONG, H. Mudanças no número de ideias dependendo do tempo durante a realização de atividades de criatividade científica. **Journal of Baltic Science Education**, v. 14, n. 4, p. 448–459, 2015.

KANHAI, A.; SINGH, B. Algumas características ambientais e atitudinais como preditores da criatividade matemática. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, v. 48, n. 3, p. 327–337, 2017.

KAO, C. Y. Como combinar conceitos opostos, quase opostos e irrelevantes influenciam o desempenho da criatividade. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, v. 13, n. 1, p. 24–35, 2019.

KARADEMIR, E. Investigar a criatividade científica de alunos superdotados por meio de atividades baseadas em projetos. **International Journal of Research in Education and Science**, v. 2, n. 2, p. 416–427, 2016.

KATZ-BUONINCONTRO, J.; ANDERSON, R. C. A Review of Articles Using Observation Methods to Study Creativity in Education (1980–2018). **Journal of Creative Behavior**, v. 0, p. 1–17, 2018a.

KATZ-BUONINCONTRO, J.; ANDERSON, R. C. Como passamos de bons para excelentes? A necessidade de melhores estudos de observação da criatividade na educação. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1–5, 2018b.

KHAN, K. S.; TER RIET, G.; GLANVILLE, J.; SOWDEN, A. J.; KLEIJNEN, J. Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness. **CRD's Guidance for Carrying Out or Commissioning Reviews**. New York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, 2000.

KIM, B. N.; KWON, S. M. A ligação entre o risco de hipomania e a criatividade: o papel da sensibilidade elevada do sistema de ativação comportamental (BAS). **Journal of Affective Disorders**, v. 215, p. 9–14, 2017.

KIN, K. H. The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. **Creativity Research Journal**, v.23, n.4, p. 285–295, 2011.

KIM, J. H. A Atividade Física Beneficia a Criatividade: Apertando uma Bola para Aumentar a Criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 27, n. 4, p. 328–333, 2015.

KIRK, E.; LEWIS, C. Gesto facilita o pensamento criativo das crianças. **Psychological Science**, v. 28, n. 2, p. 225–232, 2017.

KOSBELT, A.; BEGHETTO, R. A.; RUNCO, M. A. Theories of Creativity. In KAUFMAN, J. C.; STERNBERG, R. J. **The Cambridge handbook of creativity**. New York: Cambridge University Press, 2010.

KRUMM, G.; LEMOS, V. Atividades artísticas e criatividade em crianças argentinas em idade escolar. **International Journal of Psychological Research**, v. 5, n. 2, p. 40–48, 2012.

KUHAR, K.; SABLJIĆ, J. O Trabalho e o Papel dos Clubes Extracurriculares na Promoção da Criatividade dos Alunos. **Journal of Education and Training Studies**, v. 4, n. 4, p. 93–104, 2016.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas** (3ª ed.). University of Chicago Press, 1996.

KWIATKOWSKA, M. M.; ROGOZA, R.; POOLE, K. L. Explorando mentes tímidas: Relações entre timidez e criatividade. **Personality and Individual Differences**, v. 142, p. 249–254, 2019.

KWON, H.; LEE, E.; LEE, D. Meta-análise sobre a eficácia da educação para a invenção na Coreia do Sul: Criatividade, atitude e tendência para a resolução de problemas. **Journal of Baltic Science Education**, v. 15, n. 1, p. 48–57, 2016.

KYAGA, S. et al. Doença mental, suicídio e criatividade: estudo prospectivo da população total de 40 anos. **Journal of Psychiatric Research**, v. 47, n. 1, p. 83–90, 2013.

LAMBERT, K. et al. Performatividade e criatividade em salas de aula de teatro do ensino médio. **Nj**, v. 40, n. 1, p. 15–26, 2016.

LAU, S. et al. Efeitos biculturais no potencial criativo de crianças chinesas e francesas. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 1, p. 109–118, 2013.

LEBOUTILLIER, N.; BARRY, R.; WESTLEY, D. O papel da esquizotipia na predição do desempenho em medidas de criatividade baseadas em imagens verbais e figurais. **Creativity Research Journal**, v. 26, n. 4, p. 461–467, 2014.

LEE, H.; KIM, K. H. Falar mais idiomas pode melhorar sua criatividade? Relação entre bilinguismo e potencial criativo entre estudantes americanos coreanos com vínculo multicultural. **Personality and Individual Differences**, v. 50, n. 8, p. 1186–1190, 2011.

LEIKIN, M.; TOVLI, E. Bilinguismo e Criatividade na Primeira Infância. **Creativity Research Journal**, v. 26, n. 4, p. 411–417, 2014.

LENINE, E.; MORSCHBACHER, M. Pesquisa bibliométrica e hierarquias do conhecimento em Ciência Política. **Rev. Bras. Ciênc. Polít., Brasília**, n. 31, p. 123–160, 2020

LEUNG, A. K. Y. et al. Metáforas incorporadas e “atos” criativos. **Psychological Science**, v. 23, n. 5, p. 502–509, 2012.

LEVY, Y.; ELLIS, T. J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **International Journal of an Emerging Transdiscipline**, v.9, n.1, p. 181–212, 2006. Disponível em:
<<http://inform.nu/Articles/Vol9/V9p181-212Levy99.pdf>> Acesso em mar. 2019.

LIMA, V. B. F.; ALENCAR, E. M. L. S. DE. Criatividade em programas de pós-graduação em educação: práticas pedagógicas e fatores inibidores. **Psico-USF**, v. 19, n. 1, p. 61–72, 2014.

LONG, H. et al. Produtividade em Pesquisa e Desempenho de Revistas em Ciências da Criatividade: Uma Análise Bibliométrica. **Creativity Research Journal**, v. 26, n. 3, p. 353–360, 2014.

LOUREIRO, C. P.; SOUZA, D. H. The Relationship between Theory of Mind and Moral Development in Preschool Children. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 54, p. 93–101, abr. 2013.

LUBART, T. **Psicologia da Criatividade**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

LUBART, T.; BESANÇON, M.; BARBOT, B. **Évaluation du potentiel créatif (EPoC)**. Paris: Hogrefe France. 2011.

LUNKE, K.; MEIER, B. Criatividade e envolvimento na arte em diferentes tipos de sinestesia. **British Journal of Psychology**, v. 110, n. 4, p. 727–744, 2019.

MACKINNON, D. W. **In search of human effective-ness**. Buffalo, NY: Bearly, 1978.

MALDONATO, M.; DELL'ORCO, S.; ESPOSITO, A. A emergência por criatividade. *World Futures*, v. 72, n. 7–8, p. 319–326, 2016.

MARTINS, C. S. Rompendo o consenso: criatividade nos discursos educacionais europeus como uma tecnologia de governo. **Knowledge Cultures**, v. 2, n. 3, p. 118–135, 2014.

MARTINAZZO, C. J.; DRESCH, O. I. Gênese das leis e dos princípios da teoria da complexidade em Edgar Morin. **Rev. bras. Estud. pedagog. Brasília**, v. 95, n. 240, p. 457–461, 2014.

MATURANA, H. **Emoções e Linguagem na Educação e na Política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

MAY, R. **A coragem de criar**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1975.

MCKERRACHER, A. Compreendendo a criatividade, uma metáfora de cada vez. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 4, p. 417–425, 2016.

MCKIBBEN, W. B.; SILVIA, P. J. Avaliando os efeitos de distorção da resposta desatenta e da desejabilidade social em escalas de autorrelato em criatividade e artes. **Journal of Creative Behavior**, v. 51, n. 1, p. 57–69, 2017.

MEANS, A. Criatividade e bens comuns biopolíticos no ensino médio e superior. **Policy Futures in Education**, v. 11, n. 1, p. 47–58, 2013.

MENDELEY. Disponível em: [www. https://www.mendeley.com/](http://www.mendeley.com/) Acesso em março de 2018.

MENEZES, M. E. L. As percepções de educadores sobre a utilização do espaço maker na Educação Básica. 2020. 212 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, **Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**, São Paulo, 2020.

MEURIS, G. **Tests de Raisonement Différentiel**. Bruxelles: Editest, 1969.

MICHALICA, K.; HUNT, H. Criatividade, esquizotipicidade e experiência mística: um. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 3, p. 266–279, 2013.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. **Avaliação por Triangulação de métodos**: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

MIRANDA G. L. Aprendizagem e transferência. In MIRANDA G. L.; BAHIA S. **PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2015.

MIRANDA, S. **Estratégias Didáticas para Aulas Criativas**. Campinas: Papirus, 2016.

MITJÁNS MARTÍNEZ, A. **Criatividade, Personalidade e Educação**. Campinas: Papirus, 1997.

MOLTAFET, G.; SADATI FIROOZABADI, S. S.; POUR-RAISI, A. Estilo parental, necessidades psicológicas básicas e criatividade emocional: uma análise do caminho. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 2, p. 187–194, 2018.

MORAES, M. C. **Paradigma Educacional Emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MORAES, M. C. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**: Fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas: Papirus, 2015.

MORAES, M. C. **Saberes para uma Cidadania Planetária**: homenagem a Edgar Morin. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2019a.

MORAES, M. C. Da epistemologia da complexidade à docência transdisciplinar. In DRAVET, Florence; PASQUIER, Florent; COLLADO, Javier; CASTRO, Gustavo, organizadores. **TRANSDISCIPLINARIDADE e Educação do Futuro**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019 b.

MORAES, M. C. Espiritualidade arte e educação: novos desafios para a formação do arteterapeuta. **Revista Flecha do Tempo**, São Paulo, n. 1, p. 71-102, 2020.

MORAES, M. C.; NAVAS, J. M. B. Um olhar complexo e transdisciplinar sobre ética e educação. In BEHRENS, M. A.; ENS R. T. **Complexidade e Transdisciplinaridade**: novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores. Curitiba: Appris, 2015.

MORAES, M. C.; TORRE, S. DE LA. Pesquisando a partir do pensamento complexo - elementos para uma metodologia de desenvolvimentoeco-sistêmico. **Educação**. Ano XXIX, v.1, p. 145-172, 2006.

MORAES, M. C.; VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORAES, T. C. C. **Mendeley**: manual do usuário. Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, 2018.

MORAIS, M. F.; BAHIA, S. **CRIATIVIDADE**: conceito, necessidades e intervenção. Braga: Psiquilibrios Edições, 2008.

MORAIS, M. F.; FLEITH, D. S. Conceito e avaliação da criatividade. In ALMEIDA, L. S. **Criatividade e Pensamento Crítico**: avaliação e desenvolvimento. Braga: Centro de Estudos e Recursos em Psicologia, 2017

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Portugal: Publicações Europa-América, 1982.

MORIN, E. **Para sair do século XX**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

- MORIN, E. **O Método 3: A consciência da Consciência**. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.
- MORIN, E. **O Método 2: A vida da Vida**. Porto Alegre: Sulina, 2001.
- MORIN, E. **O Método 4: As ideias, habitat, vida, costumes, organização**. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma – repensar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005a.
- MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005b.
- MORIN, E. **Método 6: Ética**. Porto Alegre: Sulina, 2005c.
- MORIN, E. **Educação e Complexidade: Os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2007.
- MORIN, E. **O Método 5: A humanidade da Humanidade e a identidade humana**. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- MORIN, E. **A Via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- MORIN, E. **Ensinar a Viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- MORIN, E. Lições da pandemia: o despertar para as grandes verdades humanas. [Entrevista concedida a Jonathan Haidt. **Fronteiras do Pensamento**, 2020a. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/artigos/licoes-da-pandemia-o-despertar-para-as-grandes-verdades-humanas>.
- MORIN, E. **Conhecimento, Ignorância, Mistério**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020b.
- MORIN, E. **É Hora de Mudarmos de Via: as lições do coronavírus**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020c.
- MORIN, E. In ALMEIDA, M. C.; REIS, M. K. S.; FRANÇA, F. **EDGAR MORIN: Conferências na Cidade do Sol Natal/Brasil (1999 a 2012)**. Natal: EDUFRN, 2018.
- MORIN, E.; CIURANA, E.R.; MOTTA, R. D. **Educar na Era Planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

MORIN, E.; LE MOIGNE, J. L. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MUNIZ, L. S.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. A expressão da criatividade na aprendizagem da leitura e da escrita: um estudo de caso. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 4, p. 1039–1054, 2015.

NAKANO, T. C.; WECHSLER, S. M. Criatividade: Características da produção científica brasileira. **Aval. Psicol.**, v.6, n.2, p. 261-270, 2007.

NAKANO, T. Avaliação Psicométrica das Habilidades Cognitivas: Relação entre Inteligência e Criatividade. In VIRGOLIM, A. M. R.; KONKIEWITZ, E. C. **Altas Habilidades/Superdotação, Inteligência e Criatividade**. Campinas: Papirus, 2014.

NAKANO, T. DE C. et al. Avaliação multidimensional da superdotação: validade de critério da bateria de medidas de inteligência e criatividade na previsão de talentos artísticos e acadêmicos. **Anales de Psicologia**, v. 32, n. 3, p. 628–637, 2016.

NEMERŽITSKI, S.; HEINLA, E. Relação entre hobbies relacionados a artes, atividades criativas e pensamento criativo entre alunos da escola e sua relação com fatores de bem-estar que apoiam a criatividade. CFMAE: **The Changing Face of Music & Art Education**, v. 4, n. 1, p. 81–96, 2012.

NICKUM, J.; LEWIS PURGASON, L. Usando a Bandeja de Areia para Facilitar a Criatividade do Cliente: Uma Abordagem Focada em Pontos Fortes para a Depressão do Adolescente. **Journal of Creativity in Mental Health**, v. 12, n. 3, p. 347–359, 2017.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: TriTon, 1999.

NICOLESCU, B. Transdisciplinarity: past, present and future. In: **Congresso Mundial de Transdisciplinaridade**, Vila Velha/Vitória, 2005.

NICOLESCU, B. Transdisciplinaridade: uma esperança para a humanidade. In DRAVET, Florence; PASQUIER, Florent; COLLADO, Javier; CASTRO, Gustavo, organizadores. **TRANSDISCIPLINARIDADE e Educação do Futuro**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade ; Universidade Católica de Brasília, 2019.

NIU, W.; KAUFMAN, J. C. Criatividade das culturas chinesa e americana: uma análise sintética. **Journal of Creative Behavior**, v. 47, n. 1, p. 77–87, 2013.

OIE, M. O papel da motivação e criatividade na sustentação do voluntariado da cidadania para o desenvolvimento positivo da juventude após o grande terremoto do leste do Japão. **Higher Education Studies**, v. 7, n. 4, p. 61, 2017.

OKADA, T.; ISHIBASHI, K. Imitação, inspiração e criação: processo cognitivo de desenho criativo copiando obras de arte de terceiros. **Cognitive Science**, v. 41, n. 7, p. 1804–1837, 2017.

OKERE, M. I. O. Influência de gênero e conhecimento nas habilidades de criatividade científica de alunos do ensino médio no distrito de Nakuru, Quênia. **European Journal of Educational Research**, v. 1, n. 4, p. 353–366, 2012.

OLIVANT, K. F. Não sou um formato: experiências de professores com o incentivo à criatividade na era da responsabilidade. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 29, n. 1, p. 115–129, 2015.

OLIVEIRA, M. A. DE; NAKANO, T. DE C. Revisão de pesquisas sobre criatividade e resiliência. **Temas psicol.**, v. 19, n. 2, p. 467–479, 2011.

OLIVEIRA, E. DA L. L.; ALENCAR, E. M. L. S. DE. Criatividade e escola: limites e possibilidades segundo gestores e orientadores educacionais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 14, n. 2, p. 245–260, dez. 2010.

OSOWIECKA, M.; KOLANCZYK, A. Vamos ler um poema! Que tipo de poesia estimula a criatividade? **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1–12, 2018.

ÖZDAS, F.; BATDI, V. Um estudo meta-analítico de base temática sobre o efeito da criatividade no sucesso acadêmico e na retenção de aprendizagem. **Journal of Education and Training Studies**, v. 5, n. 3, p. 53, 2017.

OZTOP, P.; KATSIKOPOULOS, K.; GUMMERUM, M. Criatividade por meio da conexão: o papel da proximidade e da perspectiva da criatividade do grupo. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 3, p. 266–275, 2018.

PALMIERO, M. et al. Especificidade de domínio da criatividade: um estudo sobre a relação entre criatividade visual e imagens mentais visuais. **Frontiers in Psychology**, v. 6, p. 1–8, 2015.

PANAOURA, A.; PANAOURA, G. Conscientização dos professores sobre a criatividade no ensino da matemática e sua prática Areti. **IUMPST: The Journal**, v. 4, p. 1–11, 2014.

PASCOAL, J. G. Autonomia Intelectual e Moral como Finalidade da Educação Contemporânea. **Revista Psicologia, Ciência e Profissão**. v.19, n.3, p. 2-11. Brasília, 1999.

PETRAGLIA, I. Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade: religando saberes no espaço escolar. In ALMEIDA, C.; PETRAGLIA, I. et al. **Estudos de Complexidade 2**. São Paulo: Xamã, 2008.

PETRAGLIA, I. **Pensamento complexo e educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

PETROVIC, R.; TRIFUNOVIC, V.; MILOVANOVIC, R. Superdotação e criatividade de alunos e professores no processo de formação. **International Education Studies**, v. 6, n. 7, p. 111–118, 2013.

PINHEIRO, I. R. Medindo a Criatividade na Escola e no Mundo: a interseção do Conhecimento. In PISKE, F. H. R. **Criatividade na Escola: O desenvolvimento de potencialidades, altas habilidades/superdotação (AH/SD) e Talentos**. Curitiba: Juruá, 2013.

PIXABAY: Imagens Gratuitas. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>. Acesso em março de 2021.

POPE, R. **Creativity: theory, history, practice**. New York: Library of Congress Cataloging in Publication Data, 2005.

POZZOBON, M.; MAHENDRA, F.; MARIN, A. H. Renomeando o fracasso escolar. **Psicol. Esc. Educ., Maringá**, v. 21, n. 3, p. 387-396, dez. 2017.

PRIGOGINE, I. **Ciência, Razão e Paixão**. Coleção Contextos da Ciência. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

PRIMI, R.; ALMEIDA, L.S. Estudo de validação da bateria de provas de raciocínio (BPR-5). **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.16, n.2, p.165-173, 2000.

QUEIROZ, J. J. Educação e Corporeidade: contribuições do pensamento complexo. In ALMEIDA, C.; PETRAGLIA, I. et al. **Estudos de Complexidade 2**. São Paulo: Xamã, 2008.

QSR INTERNATIONAL. **NVIVO12**. Disponível em: <https://www.qsrinternational.com/>. Acesso em: maio de 2020.

RAINA, M. Construção de uma vida criativa e autotranscendente: a concepção e experiência de criatividade de George Sudarshan. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 4, p. 369–387, 2013.

RAMACHANDRAN, V.S.; HIRSTEIN, W. The Science of Art: a Neurological Theory of Aesthetic Experience. **Journal of Consciousness Studies, Exeter**, v. 6, n. 6-7, p. 15-51, 1999

RAMÍREZ DÍAZ, Y.; NAVAS PRADOS, M.; LÓPEZ FERNÁNDEZ, V. Um estudo sobre criatividade, gênero, idade e inteligências múltiplas em alunos do Ensino Médio Obrigatório na Espanha. **Praxis Educativa**, v. 23, n. 1, p. 0–8, 2019.

RAMOS, C. Artes visuais e transdisciplinaridade na era da complexidade – uma prática pedagógica continuada. **Revista Lusófona de Educação**, v. 26, n. 26, p. 103–122, 2014.

RAMOSE, M. B. The ethics of ubuntu. In: COETZEE, P.H.; ROUX, Abraham P.J. (eds). **The African Philosophy Reader**. New York: Routledge, 2002

REISMAN, F.; KEISER, L.; OTTI, O. Desenvolvimento, uso e implicações do aplicativo

Diagnostic Creativity Assessment, RDCA - Reisman Avaliação diagnóstica de criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 2, p. 177–187, 2016.

REITER-PALMON, R.; ARREOLA, N. J. A geração de ideias múltiplas leva ao aumento da criatividade? Uma comparação entre a geração de uma ideia e muitas. **Creativity Research Journal**, v. 27, n. 4, p. 369–374, 2015.

REMOLI, T. C.; CAPELLINI, V. M. F. Relação entre criatividade e altas habilidades/superdotação: Uma análise crítica das produções de 2005 a 2015. **Revista Brasileira de Educacao Especial**, v. 23, n. 3, p. 455–470, 2017.

REMOLI, T. C.; SANTOS, F. H. Interactions between working memory and creativity: A systematic review. **Psicologia em Estudo**, v. 22, n. 1, p. 53–65, 2017.

RENZULLI, J. S. The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In STERNBERG, R. J.; DAVIDSON, J. B. **Conceptions of giftedness**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

RENZULLI, J. S. A concepção de superdotação no Modelo dos Três Anéis: um modelo de desenvolvimento para a promoção da produtividade criativa. In VIRGOLIM, A. M. R.; KONKIEWITZ, E. C. **Altas Habilidades/Superdotação, Inteligência e Criatividade**. Campinas: Papirus, 2014.

RENZULLI, J. S.; REIS, S. The schoolwide enrichment model. In: HELLER K. A.; MÖNKS, F. J.; STERNBERG, R.J.; SUBOTNIK R. F. **International Handbook Of Giftedness And Talent**. Oxford: Elsevier Science. 2000.

RESENDE, A. C. Esquizofrenia e criatividade artística. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 755–775, 2011.

RESENDE, M. M.; PORTO, J. B. Escala de Identidade Moral: Evidências de Validade para o Contexto Brasileiro. **Psico-USF, Bragança Paulista**, v. 22, n. 1, p. 75-85, 2017

RIBEIRO O. C.; MORAES, M. C. **Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar**: rompendo crenças, mitos e concepções. Brasília: Liber Livro, 2014.

RICHARD, V. et al. Desenvolvimento da criatividade cognitiva e motora em crianças por meio de um programa de exercícios que usa princípios da pedagogia não linear. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 4, p. 391–401, 2018.

RIETZSCHEL, E. F.; NIJSTAD, B. A.; STROEBE, W. Efeitos do escopo do problema e instruções de criatividade na geração e seleção de ideias. **Creativity Research Journal**, v. 26, n. 2, p. 185–191, 2014.

RITTER, S. M.; ABBING, J.; VAN SCHIE, H. T. Eye-Closure melhora o desempenho criativo em tarefas de criatividade divergentes e convergentes. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1–9, 2018.

ROELOFS, H.; NIEUWENHUIS, A. Ensino e aprendizagem da criatividade econômica:

como superar a incerteza ao perceber novos conceitos criativos que tenham valor? Como o Sistema CRAP - Coordenação e Registro de Pontos de Ação e Avaliação Externa Gera Possíveis Soluções para Criar. **Universal Journal of Educational Research**, v. 4, n. 6, p. 1298–1305, 2016.

ROSSI, J. P. **Os mecanismos da Aprendizagem**: modelo e aplicações. Lisboa: Edições Piaget, 2014.

ROWE, M.; SALO, V.; RUBIN, K. Rumo à criatividade: as experiências teatrais melhoram o jogo fingido e a cooperação entre crianças em idade pré-escolar?. **American Journal of Play**, v. 10, n. 2, p. 193–207, 2018.

RUNCO, M. A. Creativity Has No Dark Side. In CROPLEY, A. J. et al. **The Dark Side of Creativity**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

RUNCO, M. A. Education based on a parsimonious theory of creativity. In BEGHETTO, R. A; KAUFMAN, J. C. **Nurturing Creativity in the Classroom**. New York: Cambridge University Press, 2010a.

RUNCO, M. A. **Creativity Theories na Themes**: Research, Development, and Practice. San Diego: Book Aid, Elsevier, 2014.

RUNCO, M. A. Meta-Creativity: Being Creative About Creativity, **Creativity Research Journal**, v.27, n.3, p. 295-298, 2015.

RUNCO, M. A.; BEGHETTO, R. A. Criatividade primária e secundária. **Current Opinion in Behavioral Sciences**, v. 27, p. 7–10, 2019.

RUNCO, M. A.; JAEGER, G. J. A definição padrão de Criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 24, n. 1, p. 92–96, 2012.

RYBAKOWSKI, J. K.; KLONOWSKA, P. Transtorno de humor bipolar, criatividade e esquizotipia: um estudo experimental. **Psychopathology**, v. 44, n. 5, p. 296–302, 2011.

SAFARA, M. et al. Comparação de criatividade e autoestima em alunos com mães empregadas e domésticas. **International Education Studies**, v. 10, n. 2, p. 63, 2017.

SALVI, C.; BOWDEN, E. M. Em busca de criatividade: onde olhamos quando procuramos novas ideias? **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–12, 2016.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: uma guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.11, n.1, p. 89, 2007.

SÁNCHEZ-GAMBOA, S. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2012.

SANCHEZ-RUIZ, M. J.; HERNÁNDEZ-TORRANO, D. A complexa relação entre criatividade e afeto. **Estudios de Psicología**, v. 35, n. 2, p. 239–265, 2014.

SANDRI, O. J. Explorando o papel e o valor da criatividade na educação para a sustentabilidade. **Environmental Education Research**, v. 19, n. 6, p. 765–778, 2013.

SANTOS, A. T. Estudo da criatividade no Brasil: análise das teses/dissertações em Psicologia e Educação (1970/1993). Tese de Doutorado. **UNICAMP**, Campinas: 1995.

SANZ DE ACEDO BAQUEDANO, M. T.; SANZ DE ACEDO LIZARRAGA, M. L. Relações entre ansiedade-estado e traço com a criatividade verbal e gráfica em alunos do Ensino Médio Obrigatório Eletrônico. **Universitas Psychologica**, v. 11, n. 1, p. 197–206, 2012.

SHEN, W. et al. Um exame teórico e crítico sobre a relação entre criatividade e moralidade. **Current Psychology**, v. 38, n. 2, p. 469–485, 2019.

SIBI - **SISTEMA DE BIBLIOTECAS UFPR**. Disponível em: <https://www.portal.ufpr.br/>. Acesso em: fevereiro, 2021.

SCIELO - **Scientific Eletronic online**. Disponível em: www.scielo.org/. Acesso em março de 2021.

SIEW, N. M.; CHONG, C. L. Estimulando a criatividade dos alunos por meio das atividades de Tangram baseadas em 5 fases de Van Hiele. **Journal of Education and Learning**, v. 3, n. 2, 2014.

SILVA, T. F.; NAKANO, T. C. Criatividade no contexto educacional: análise de publicações periódicas e trabalhos de pós-graduação na área da psicologia. **Educação e Pesquisa**. v.38, n.3, p.743 – 759, 2012.

SIMÃO, A. M. V. Estratégias de aprendizagem e aconselhamento educacional. In MIRANDA G. L.; BAHIA S. **Psicologia da Educação: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2015.

SIMON, H.A. The architecture of complexity. *Proceedings of the American Philosophical Society*, n.106, p. 467-482, 1962.

SOLOMON, R. C. **Espiritualidade para Céticos: paixão, verdade cósmica e racionalidade no século XXI**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

STEARNS, C. Crianças más e sentimentos ruins: o que a literatura infantil ensina sobre TDAH, criatividade e abertura. **Curriculum Inquiry**, v. 45, n. 4, p. 410–426, 2015.

STEPHAN, E. A influência de uma língua estrangeira versus língua nativa na criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 29, n. 4, p. 426–432, 2017.

STERNBERG, R. J. Component Processes in Analogical Reasoning. **Psychological Review**. v.84, n.4, p. 353-378, 1977.

STERNBERG, R. J. **As Capacidades Intelectuais Humanas**: uma abordagem em processamento de informações. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

STERNBERG, R. J. The Nature of Creativity. **Creativity Research Journal**, v.18, n.1, p. 87-98, 2006.

STERNBERG, R. J. Superdotação criativa não é apenas o que os testes de criatividade testam: implicações de uma teoria triangular da criatividade para compreender a superdotação criativa. **Roeper Review**, v. 40, n. 3, p. 158–165, 2018.

STERNBERG, R. J.; DAVIDSON, J. B. **Conceptions of giftedness**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

STERNBERG, R. J.; LUBART, T. I. An investment theory of creativity and its development. **Human Development**, v.34, p. 1-31, 1996.

STERNBERG, R. J.; O'HARA, L. Creatividad e inteligencia. **Cuadernos de Información y Comunicación**, v.10, p. 113-149, 2005.

STEVENS, J. S. Da experiência extracorpórea à imaginação personificada: como uma criança seriamente estranha se tornou uma embaixadora apaixonada, embora improvável, do treinamento de criatividade baseado em ioga para atores, artistas ... e meninas. **Teaching Artist Journal**, v. 15, n. 2, p. 77–84, 2017.

STOLTZ, T. **Capacidade de Criação**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

SUANNO, J. H. Transdisciplinaridade, Criatividade e o Terceiro incluído na Formação de Professores. In BEHRENS, M. A.; ENS R. T. **Complexidade e Transdisciplinaridade**: novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores. Curitiba: Appris, 2015.

SUANNO, M. V. R. Outra finalidade para a educação: emerge uma didática complexa e transdisciplinar. In ZWIEREWICZ, M. **Criatividade e Inovação no Ensino Superior**: experiências latino-americanas e europeias em foco. Florianópolis: Nova Letra Editora, 2013.

SUANNO, M. V. R. Educar em prol da macrotransição: emerge uma didática complexa e transdisciplinar. In BEHRENS, M. A.; ENS R. T. **Complexidade e Transdisciplinaridade**: novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores. Curitiba: Appris, 2015.

SUMMO, V.; VOISIN, S.; TÉLLEZ-MÉNDEZ, B. A. Criatividade: Eixo da Educação do Século 21. **Revista Iberoamericana de Educacion Superior**, v. 7, n. 18, p. 83–98, 2016.

TADMOR, C. T. et al. Não mais apenas para estereótipos: o essencialismo racial reduz a criatividade geral do domínio. **Psychological Science**, v. 24, n. 1, p. 99–105, 2013.

TANG, C.; LI, Q.; KAUFMAN, J. C. Clareza do problema como moderador entre traço afeto e criatividade autopercebida. **Journal of Creative Behavior**, v. 52, n. 3, p. 267–279, 2018.

TARN, C. S. Y.; PHILLIPSON, S. N.; PHILLIPSON, S. Reforma da “criatividade” em Hong Kong: validação do teste de invenções criativas. **Talent Development and Excellence**, v. 8, n. 2, p. 3–19, 2016.

TAYLOR, C. L. Criatividade e transtorno do humor: uma revisão sistemática e meta-análise. **Perspectives on Psychological Science**, v. 12, n. 6, p. 1040–1076, 2017.

TAYLOR, C. L. et al. Características do TDAH relacionadas à função executiva: previsões diferenciais para traços relacionados à criatividade. **Journal of Creative Behavior**, v. 54, n. 2, p. 350–362, 2020.

TEDESCO DA COSTA TREVISAN, P. R.; SCHWARTZ, G. M. Produção do conhecimento: uma revisão sistemática sobre criatividade motora. **Actualidades Investigativas en Educación**, v. 18, n. 1, p. 1–31, 2018.

TELFORD, C. W.; SAWREY, J. M. **O indivíduo Excepcional**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1988.

TENA, M. Aprender a Competência de Criatividade e Inovação no âmbito de uma licenciatura adaptada ao Espaço Europeu do Ensino Superior. **Formación universitaria**, v. 3, n. 2, p. 11–20, 2010.

THORNHAM, H. Alegando ‘criatividade’: discurso, ‘doutrina’ ou prática participativa? **International Journal of Cultural Policy**, v. 20, n. 5, p. 536–552, 2014.

THYS, E.; SABBE, B.; DE HERT, M. Criatividade e doença psiquiátrica: a busca de um elo perdido - um contexto histórico para a pesquisa atual. **Psychopathology**, v. 46, n. 3, p. 136–144, 2013.

THYS, E.; SABBE, B.; DE HERT, M. A avaliação da criatividade na pesquisa de criatividade / psicopatologia - uma revisão sistemática. **Cognitive Neuropsychiatry**, v. 19, n. 4, p. 359–377, 2014.

TIDIKIS, V. et al. A relação entre criatividade e identidade global / nacional: estudo comparativo de amostra de alunos lituanos e americanos. **Psichologija**, v. 58, p. 72–87, 2019.

TIDIKIS, V. et al. A relação entre criatividade e identidade global / nacional: estudo comparativo de amostra de alunos lituanos e americanos. **Psichologija**, v. 58, p. 72–87, 2019.

TOMASSONI, R.; TREGLIA, E.; TOMAO, M. Criatividade entre as culturas: uma comparação entre estudantes de Uganda e da Itália. **Creativity Research Journal**, v. 30, n. 1, p. 95–103, 2018.

TORRANCE, E. P.; TORRANCE J. P. **Pode-se ensinar criatividade?** São Paulo: EPU, 1974.

TORRE, S. DE LA. **Dialogando com a Criatividade:** da identificação à criatividade paradoxal. São Paulo: Madras, 2005.

TORRE, S. DE LA. Falacia epistemológica de la metodologia cienticista. In TORRE, S. DE LA.; VIOLANT, V. **Comprender y Evaluar la Creatividade.** Málaga: Ediciones Aljibe, 2006.

TORRE, S. DE LA. **Criatividade Aplicada:** recursos para uma formação criativa. São Paulo: Madras, 2008

TORRE, S. DE LA. **A adversidade esconde um tesouro:** uma outra maneira de enxergar a adversidade e a crise. São Paulo: Madras, 2012a.

TORRE, S. DE LA. Instituciones Educativas Creativas. **Instrumento para valorar el desarrollo creativo de las instituciones educativas (VADECRIE).** Sitges: Editorial Círculo Rojo - Investigación, 2012b.

TORRE, S. DE LA. **Instrumento para valorar el desarrollo creativo de las instituciones educativas (VADECRIE).** Separata del libro: Instituciones Educativas Creativas Sitges. Editorial Círculo Rojo - Investigación, 2012c

TSAI, K. C. Avaliando uma versão chinesa da escala de comportamento ideativo de Runco. **Social Behavior and Personality**, v. 43, n. 7, p. 1111–1122, 2015.

URBAN, K.K.; JELLEN, H.G. **Test for Creative Thinking - Drawing Production (TCTDP).** Lisse, Netherlands: Swets and Zeitlinger, 1996.

UTMAN, C. H. Performance Effects of Motivational State: A Meta-Analysis. **Personality and Social Psychology Review**, v.1, n.2, p. 170–182, 1997.

VAN ECK; N. J.; WALTMAN, L. **VOSVIEWER MANUAL**, Universiteit Leiden, CWTS. Holand, 2020. Disponível em: https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.15.pdf. Acesso em janeiro de 2020.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento Sistêmico:** o novo paradigma da ciência. Campinas, SP. Papiros, 2002.

VERGANI, T. A **Criatividade Como Destino:** Transdisciplinaridade, Cultura e educação. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

VIEIRA, F. B. DE A.; MARTINS, L. DE A. R. Formação e Criatividade: Elementos Implicados na Construção de uma Escola Inclusiva. **Revista Brasileira de Educacao Especial**, v. 19, n. 2, p. 225–242, 2013.

VILARINHO-REZENDE, D. et al. Relação entre Tecnologias da Informação e Comunicação e Criatividade: Revisão da Literatura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 4, p. 877–892, 2016.

VOSVIEWER. Disponível em: <https://www.vosviewer.com/>. Acesso em: junho de 2020.

WATZLAWICK, P. **El Sinsentido del Sentido o el Sentido del Sinsentido**. Barcelona: Editorial Herder S.A, 1995.

WECHSLER, S. M. **Criatividade**: descobrindo e encorajando. Campinas: Editora Psy, 1983

WEISBERG, R. W. **CREATIVITY**: Understanding innovation in problem solving, science, invention, and the arts. Hoboken, NJ: Wiley, 2006.

WILLIAMS, R.; RUNCO, M. A.; BERLOW, E. Mapeando os temas, o impacto e a coesão da pesquisa sobre criatividade nos últimos 25 anos. **Creativity Research Journal**, v. 28, n. 4, p. 385–394, 2016.

WKH, Q.; DQG, H.; WR, R. Vivendo o Seu Projeto: Apresentando o Modelo de Criatividade, Cura e Aprendizagem Institutiva para Transformar o Trauma. **The International Journal of Health, Wellness, and Society**, v. 7, n. 1, p. 1–9, 2017.

XURUI, T. et al. Mecanismos de diferenças de criatividade entre arte e não arte: um estudo de morfometria baseado em voxel. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1–8, 2018.

YEH, C. S.-H. Exploring the effects of videogame play on creativity performance and emotional responses. **Computers in Human Behavior**, v. 53, p. 396–407, dez. 2015.

YEH, Y. C.; HUANG, L. Y.; YEH, Y. L. Gestão do conhecimento na aprendizagem combinada: efeitos no desenvolvimento profissional no ensino da criatividade. **Computers and Education**, v. 56, n. 1, p. 146–156, 2011.

YEH, Y. CHU; REGA, E. M.; CHEN, S. Y. Aumentando a criatividade por meio de treinamento baseado em computador integrado à estética: A eficácia de uma abordagem FACE e exploração de moderadores. **Computers and Education**, v. 139, n. 64, p. 48–64, 2019.

ZANELLA, A. V.; TITON, A.P. Análise da Produção Científica sobre Criatividade em Programas Brasileiros de Pós-graduação em Psicologia (1994-2001). **Psicologia em Estudo**, v.10, n.2, p. 305-316, 2005.

ZHANG, D. et al. O status socioeconômico da família e as relações pais-filhos estão associados à criatividade social de crianças do ensino fundamental: o papel mediador do traço de personalidade. **Journal of Child and Family Studies**, v. 27, n. 9, p. 2999–3007, 2018.

ZHOU, J. et al. Uma comparação intercultural: conceituações de professores de criatividade. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 3, p. 239–247, 2013.

ZMIGROD, S.; ZMIGROD, L.; HOMMEL, B. Ampliando a criatividade: diferenças individuais nos preconceitos de atenção global-local estão ligadas ao pensamento criativo. **Frontiers in Psychology**, v. 6, p. 1–8, 2015.

ZWIEREWICZ, M. Fortalecer a resiliência na escola por meio de emoções e valores. In ZWIEREWICZ, M.; TORRE, S. DE LA. **Uma escola para o século XXI: escolas criativas e resiliência na educação**. Florianópolis: Insular, 2009.

ZWIEREWICZ, M. Do ensino linear ao ensino transdisciplinar: notas introdutórias para uma nova consciência na educação. In ZWIEREWICZ, M. **Criatividade e Inovação no Ensino Superior: experiências latino-americanas e europeias em foco**. Florianópolis: Nova Letra Editora, 2013a.

ZWIEREWICZ, M. Projetos criativos e ecoformadores – PCE: inovação metodológica e estímulo à transdisciplinaridade no ensino superior, In ZWIEREWICZ, M. **Criatividade e Inovação no Ensino Superior: experiências latino-americanas e europeias em foco**. Florianópolis: Nova Letra Editora, 2013b.

ZYSBERG, L.; SCHENK, T. Creativity, Religiosity, and Political Attitudes. **Creativity Research Journal**, v. 25, n. 2, p. 228–231, 2013.